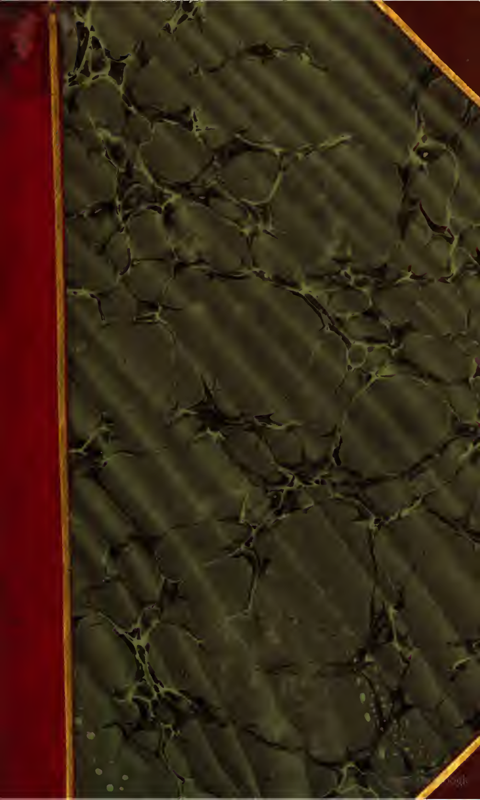
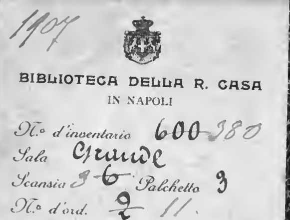
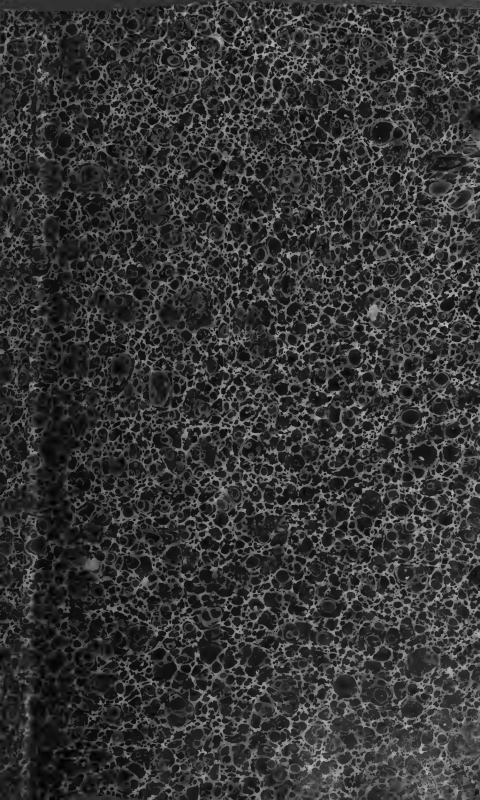








NOUVEAU COURS

COMPLET

D'AGRICULTURE

DU XIX[e] SIÈCLE.

EFF—FOU.

TOME SIXIÈME.

NOMS DES AUTEURS.

Messieurs

THOUIN, Professeur d'Agriculture au Jardin du Roi.

TESSIER, Inspecteur-général des Établissement ruraux appartenant au Gouvernement.

HUZARD, Inspecteur-général des Écoles Vétérinaires de France.

SILVESTRE, Secrétaire de la Société royale et centrale d'Agriculture de Paris.

BOSC, Inspecteur-général des Pépinières royales et de celles du Gouvernement.

YVART, Professeur d'Agriculture et d'Economie rurale à l'École royale d'Alfort, etc.

(Composant la Société d'Agriculture de l'Institut royal de France.)

CHASSIRON, de la Société d'Agriculture de Paris, Propriétaire-Cultivateur.

CHAPTAL, Membre de l'Institut, Propriétaire-Cultivateur, etc.

DE LACROIX, Membre de l'Institut et Propriétaire

DE PERTUIS, Membre de la Société d'Agriculture de Paris, Propriétaire-Cultivateur.

DE CANDOLLE, Professeur de Botanique et Membre de la Société d'Agriculture.

DU TOUR, Propriétaire-Cultivateur à Saint-Domingue.

DUCHESNE, Membre de la Société d'Agriculture de Versailles.

FÉBURIER, Membre de la même Société.

DE BRÉBISSON, Membre de la Société d'Agriculture et des Arts de Caen.

Les articles signés (R.) sont de Rozier.

OUVRAGE IMPRIMÉ PAR Mme HUZARD,

(NÉE VALLAT LA CHAPELLE).

NOUVEAU COURS
COMPLET
D'AGRICULTURE
DU XIXme SIÈCLE,

CONTENANT LA THÉORIE ET LA PRATIQUE DE LA GRANDE ET DE LA PETITE CULTURE, L'ÉCONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE, LA MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, ETC.,

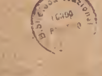
OU

DICTIONNAIRE RAISONNÉ ET UNIVERSEL
D'AGRICULTURE,

Ouvrage rédigé sur le plan de celui de feu l'abbé Rozier, duquel on a conservé les articles dont la bonté a été prouvée par l'expérience;

Par les Membres
DE LA SECTION D'AGRICULTURE DE L'INSTITUT DE FRANCE, ETC.

Avec des Figures en taille-douce.



NOUVELLE ÉDITION,
revue, corrigée et augmentée.

DU FONDS DE M. DETERVILLE.

PARIS,
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 10 BIS.

1838.

IMPRIMERIE DE A. ÉVERAT ET Ce,
rue du Cadran, 16.

NOUVEAU
COURS COMPLET
D'AGRICULTURE.

EFFANER. Oter les fanes.

Cette opération, qui consiste à couper la sommité des feuilles une, deux ou trois fois, selon la force de la végétation, est nécessaire lorsque les fromens, seigles, orges et avoines, trop chargés de feuilles, ou chargés de feuilles trop vigoureuses, sont en risque de verser. Souvent il ne faut effaner dans une pièce de terre que certaines places, particulièrement celles où le sol a le plus de fond, et celles où ont séjourné les monceaux de fumier, ou des corps d'animaux morts; quelquefois c'est la pièce entière qui est trop forte, et qui a besoin de cette opération. Son effet est d'empêcher que la sève ne s'élève trop rapidement. *Voyez* FEUILLE.

L'usage bien entendu où sont des cultivateurs de faire passer, en hiver ou de bonne heure au printemps, leurs troupeaux de moutons sur les champs qui ont trop poussé et qu'ils craignent de voir verser, est une sorte d'effanage plus facile et moins dispendieux. Si on a la précaution de ne l'exécuter que par un temps sec, la dent de la bête à laine n'arrache aucun plant.

Le plus souvent ce sont des hommes ou des femmes qui effanent avec une faucille. On doit le faire avant que les épis soient montés, et cesser quand il y aurait à craindre ou qu'on ne coupât, ou qu'on ne rompît des tiges en marchant.

Les fanes coupées se donnent aux bestiaux, qui en sont très-friands; il est nécessaire de les laisser auparavant flétrir une journée.

Il est même quelques localités, comme la Beauce, où l'on

spécule sur les effanures pour la nourriture des bestiaux à la fin de l'hiver. Dans ce canton, on fixe la monte des brebis de manière à ce qu'elles mettent bas en janvier au plus tard, tandis qu'autre part on regarde, à raison du manque de fourrage vert, comme très-aventurés les agneaux qui naissent à cette époque. *Voyez* BREBIS. (TESS.)

EFFAUCHETTER. C'est ramasser les avoines avec une espèce de râteau qu'on appelle *fauchet,* pour les lier en bottes et les apporter à la maison. *Voyez* MOISSON. (B.)

EFFAUMER. C'est EFFANER.

EFFEUILLAGE. C'est l'action d'enlever les feuilles des plantes et des arbres, soit pour faire jouir leurs fruits de l'influence des rayons du soleil dans le but de les colorer et d'accélérer leur maturité, soit pour les donner à manger aux bestiaux et aux vers à soie. *Voyez* EFFANER.

Les plantes se nourrissant autant par leurs feuilles que par leurs racines, l'effeuillage est toujours une opération nuisible à la croissance de l'arbre, sur-tout à la reproduction des branches et des fruits : aussi voyons-nous les arbres dont les feuilles ont été rongées par les chenilles ne faire que de faibles pousses et rester stériles pendant deux ou trois ans. *Voyez* au mot FEUILLE.

Cependant il faut distinguer les époques. Les effeuillages faits au printemps avant que les feuilles aient atteint toute leur grandeur sont les plus dangereux, en ce qu'ils font immanquablement avorter tous les boutons, espoir de l'année suivante; mais la sage nature répare presque toujours ce grave inconvénient aux dépens de la grosseur de l'arbre, en allongeant les bourgeons et en garnissant la pousse nouvelle d'un plus grand nombre de boutons. C'est ce qu'on voit annuellement dans les mûriers dont on enlève les feuilles pour la nourriture des VERS A SOIE, et dans les arbres fruitiers et autres, dépouillés par les CHENILLES avant la fin de mai. *Voyez* ces mots.

Dans ce cas, il n'y a pas de seconde sève, ou elle est peu sensible, et les fruits noués tombent toujours.

Lorsque l'effeuillage a lieu entre les deux sèves, c'est-à-dire en juin ou en juillet, les autres attendent la seconde sève pour pousser leurs nouveaux bourgeons, qui sont également plus faibles qu'ils ne l'eussent été sans l'effeuillement, et les fruits ne parviennent pas à la grosseur qui leur est propre; ils sont de plus sans saveur.

Un effeuillage exécuté après la seconde sève, lorsque les fruits sont près d'être à leur point de maturité, a sans doute moins d'inconvéniens; mais il n'est pas possible de croire, d'après

les faits cités plus haut et qui sont incontestables, que, quelque tard qu'il se fasse, il ne nuise à la grosseur et à la saveur des fruits ainsi qu'aux pousses de l'année suivante. Que penser donc de ces jardiniers qui enlèvent la plus grande partie des feuilles de leurs treilles, de leurs espaliers, etc. ? J'ai vu des raisins d'une branche de treille ainsi effeuillée se rider du jour au lendemain, et se distinguer au bout de huit jours par une moindre grosseur et une diminution de saveur de ceux d'une branche qui ne l'avait pas été, quoique l'effeuillage de la première ait dû influer sur le fruit de la seconde. J'ai vu des pêches et des abricots tomber avant leur maturité, parce qu'on avait effeuillé trop tôt et trop rigoureusement les arbres qui les portaient. Aussi Roger Schabol dit avec raison : « Que l'effeuillage est une des opérations les plus délicates du jardinage; qu'on ne doit jamais arracher les feuilles des arbres fruitiers que sur les branches qui doivent être retranchées à la taille suivante; qu'un bouton à fruit effeuillé ou avorté, c'est la même chose; que la feuille est la mère nourrice du bouton, et que si on la lui ôte, il meurt de faim. En conséquence il veut qu'on n'en enlève que le moins possible, même lorsqu'il devient nécessaire d'effeuiller pour colorer les fruits, et sur-tout que jamais on ne les arrache. C'est en les coupant avec l'ongle ou avec des ciseaux au-dessus de leur pétiole, qu'il faut faire cette opération. »

En effet, en arrachant une feuille, non-seulement on prive la branche des principes nutritifs que cette feuille aurait puisés dans l'atmosphère, mais on fait à l'écorce une large plaie, par laquelle la sève s'évapore en grande quantité pendant plusieurs jours, tandis que quand on coupe le pétiole, la plaie est moins grande, indirecte, et ce pétiole se dessèche très-rapidement à sa partie supérieure; ce qui ne permet plus aucune extravasation de sève.

L'effeuillage, observe M Thouin, n'est pas sans danger pour la santé des arbres, et sur-tout pour la conservation des yeux. Si on enlève les mères nourricières à ces yeux avant qu'ils soient formés, ils deviennent de *faux yeux*, des *yeux éteints*, comme disent les jardiniers. Pour diminuer l'effet de cet inconvénient, on n'effeuille les arbres qu'aux lieux où se trouvent les fruits, et on choisit l'époque à laquelle la sève du printemps est passée, que les yeux sont bien formés.

La tonte des charmilles, des haies, des arbres de ligne pendant l'été est aussi une sorte d'effeuillage utile, en ce qu'il empêche ces charmilles, ces haies, ces arbres de prendre leur accroissement avec toute la rapidité qui leur est propre, accroissement qui nuirait au but que le cultivateur s'est proposé en plantant les arbres qui les composent. (B.)

EFFEUILLAISON. On appelle ainsi l'époque de la chute des feuilles. Cette époque varie selon les espèces de plantes, et dans chaque espèce selon l'état de la saison. *Voyez* au mot FEUILLE. (B.)

EFFEUILLER LES BLÉS. *Voyez* EFFANER.

EFFILÉE. On dit qu'une plante est effilée lorsqu'elle pousse des tiges longues, grêles et d'une consistance faible. C'est l'effet ou d'une maladie, ou du manque de nourriture, ou du défaut de lumière. Dans ce dernier cas, c'est un commencement d'étiolement. *Voyez* au mot ÉTIOLER. (B.)

EFFILER. *Voyez* AFFILER.

EFFLORESCENCE. Dans sa stricte signification, ce mot ne s'applique qu'aux sels qui tombent en poussière en perdant leur eau de cristallisation. Les deux sels les plus communs qui sont dans ce cas sont le *sulfate d'alumine* ou *alun*, et le *sulfate de soude* ou *sel de Glauber*. *Voyez* SULFATE.

Dans l'acception ordinaire, on dit que le nitre s'effleurit sur la surface des murs, des celliers, des étables, etc., parce qu'il s'y forme sous l'apparence de poussière. *Voyez* NITRE.

Une terre imprégnée d'une dissolution de sel marin laisse monter à sa surface le sel marin sous la forme d'une poussière blanche lorsque la surabondance d'eau qu'elle contenait s'est évaporée, et on dit encore que ce sol est effleuri.

Quelquefois aussi on appelle efflorescence cette poussière blanche que Proust a prouvé être de la résine, qui couvre la surface des prunes, des raisins, etc., à l'époque de leur maturité; mais on la connaît plus généralement sous celui de FLEUR DES FRUITS. *Voyez* ce mot. (B.)

EFFONDRER. Synonyme de DÉFONCER, mais qui n'est presque plus d'usage.

Cependant on entend par ce mot un défoncement plus profond, défoncement qui détruit une couche de gravier, de tuf, d'argile, de craie, de pierre, etc.

C'est une bonne opération que d'effondrer, quand on plante des arbres principalement; mais elle est presque toujours plus coûteuse que ne le comporte l'augmentation de revenu qui en est la suite: aussi le fait-on rarement. *Voy.* DÉFONCEMENT. (B.)

EFFONÉ. Synonyme d'EFFANER. *Voyez* ce mot et le mot FEUILLE. (B.)

EFFORT. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Ce terme désigne, en hippiatrique, non-seulement le mouvement forcé d'une articulation, mais encore une extension violente de quelques-uns des muscles, des tendons et des ligamens de l'articulation affectée.

L'épaule, le bras, les reins, la cuisse, le jarret et le boulet

sont plus sujets aux efforts que les autres parties. Nous allons entrer dans le détail des causes, des signes et de la cure de chacun en particulier.

Les efforts de l'épaule et du bras s'expriment par les mots d'écart, d'entr'ouverture. *Voyez* ÉCART, ENTR'OUVERTURE.

On doit envisager les efforts des reins comme une extension plus ou moins considérable des ligamens qui servent d'attache aux dernières vertèbres dorsales et aux vertèbres lombaires, accompagnée d'une forte contraction de quelques muscles du dos et des muscles des lombes.

Une chute, des fardeaux trop pesans, un effort fait par l'animal, soit en voulant sortir d'un mauvais pas, soit en glissant, soit en sautant, soit en se relevant de dessus la litière même, peuvent en être la cause.

Lorsque l'effort a été violent, l'animal n'est pas libre de reculer, il peut à peine faire quelques pas en avant, et pour peu qu'on veuille le contraindre, le train de derriére fléchit et se montre sans cesse prêt à tomber; si l'effort n'a pas été extrême, le cheval ressent une peine infinie et une vive douleur en reculant; il se berce en marchant, la croupe chancelle, et elle balance quand il trotte : cet accident, qui s'annonce par un mouvement alternatif qu'on remarque sur les côtés, est appelé *tour de bateau*.

Il s'agit d'abord de mettre en usage les remèdes généraux de l'inflammation, c'est-à-dire la saignée, les lavemens, l'eau blanche, sur-tout si l'effort a été extrême, frotter ensuite les reins avec l'eau-de-vie camphrée dans le commencement, empêcher l'animal de se coucher, parce qu'en se relevant il pourrait prende un nouvel effort. Ces remèdes peuvent être insuffisans, comme nous l'avons remarqué plus d'une fois; pour lors il est à propos d'appliquer des boutons de feu sur les reins, à l'endroit des vertèbres lombaires. Cette pratique nous a réussi à merveille dans plusieurs mules de charrettes; il est fort rare cependant de guérir radicalement l'effort des reins. Les chevaux et les mules s'en ressentent long-temps, et même tant qu'ils existent, d'autant plus que, lorsque les animaux travaillent, le derrière se trouve plus occupé que le devant. S'il y a des maréchaux qui se flattent d'opérer constamment la guérison de tous les efforts des reins, il faut que le mal soit de petite conséquence, et qu'on puisse le regarder comme un simple et léger détour dans cette partie.

On confond encore aujourd'hui à la campagne la cuisse avec les hanches, puisqu'on dit improprement qu'un animal a fait un effort des hanches, au lieu de dire qu'il a fait un effort de cuisse. Si l'on avait observé, comme nous, que le *fémur*, c'est-à-dire l'os qui forme la cuisse, est supérieurement arti-

culé avec les os innominés, comme on peut le voir à l'article Cuisse (*voyez* ce mot), on comprendrait facilement que cette articulation seule est susceptible d'extension, et par conséquent d'effort; et dès-lors on dirait qu'un cheval a un effort dans la cuisse, et non dans les hanches. *Voyez* Hanche.

L'effort de cuisse est occasionné par une chute, un écart, qui le plus communément se fait en dehors, qui tiraille ou qui distend plus ou moins les ligamens capsulaires de l'articulation, ligamens qui, d'une part, sont attachés à la circonférence de la cavité cotyloïde, et de l'autre à la circonférence du col du fémur, ainsi que le ligament rond, caché dans l'articulation même, qui, d'une part, a son attache à la tête du fémur, et de l'autre au fond de cette même cavité cotyloïde. Les muscles de la cuisse qui les entourent et qui assujettissent cet os, souffrent aussi; il peut même y avoir rupture de plusieurs vaisseaux sanguins, de plusieurs fibres musculairea ou ligamenteuses, et conséquemment perte de ressort et de mouvement dans les unes et dans les autres; tous ces accidens, joints à une douleur plus ou moins vive, rendent cette maladie très-fâcheuse.

Le cheval boite plus ou moins; il semble baisser la hanche en cheminant (c'est sans doute ce qui fait dire à certains connaisseurs que l'animal boite de la hanche), et entraîne toute la partie lésée. Nous avons vu des personnes examiner si le cheval tournait la croupe en trotte : nous trouvons que ce signe est équivoque dans cette circonstance, et qu'il est seulement univoque dans l'effort des reins.

L'effort de cuisse, sur-tout s'il est extrême, demande que la saignée soit plus ou moins répétée : c'est donc à l'hippiatre à décider, sur sa multiplication, selon les cas et les circonstances. On administrera, si la fièvre subsiste, des lavemens émolliens; on tiendra l'animal au son mouillé et à l'eau blanche, et on appliquera des résolutifs aromatiques, tels que la sauge, l'absinthe, la lavande, le romarin, etc., qu'on fera bouillir dana du gros oing, et dont on fomentera le siége du mal trois fois par jour pendant un gros quart d'heure chaque fois; après quoi, on fera des frictions résolutives avec l'eau-de-vie camphrée et ammoniacale.

Ce mal peut avoir été négligé ou mal traité, comme il n'arrive que trop souvent à la campagne, ce qui fait que les chevaux en ressentent presque toujours une impression. Le meilleur moyen alors est d'appliquer, après l'usage des résolutifs ci-dessus, une charge fortifiante sur la partie. Ce topique n'a-t-il pas l'effet désiré, on appliquera le feu en roue (*voyez* Feu) à l'endroit de l'articulation du fémur avec les os des hanches, et non sur le haut des hanches, ainsi que nous le

voyons pratiquer communément : le feu est préférable à cette foule de remèdes et de recettes indiqués par certains auteurs. Ce n'est point dans la connaissance de toutes les formules, dont la plupart offrent un amas bizarre et monstrueux de drogues d'une vertu différente, que consiste le savoir, mais dans la connaissance de leur vertu propre, et du temps précis dans lequel les médicamens doivent être appliqués : ce qui distinguera toujours l'hippiatre du maréchal.

Le grasset est cette partie arrondie du cheval qui forme la jointure de la cuisse avec la jambe proprement dite. (*Voyez* Grasset.) Cette partie est aussi sujette aux efforts, et reconnaît à-peu-près les mêmes causes.

Cette maladie s'annonce toujours par le peu de mouvement que l'on observe dans cette partie lorsque le cheval commence à mouvoir la jambe pour cheminer, et par la contrainte dans laquelle il est de la porter en dehors, et sur-tout par l'obligation où sont les parties inférieures de la jambe de traîner et de rester en arrière : on peut joindre à tous ces accidens l'inflammation, la douleur et l'enflure de la partie.

L'effort du grasset cède également à la saignée, aux émolliens, aux résolutifs spiritueux ; et dans les cas où la maladie serait rebelle, on pourra se conduire par les vues que nous avons suggérées ci-dessus, en parlant de l'effort de la cuisse.

L'effort du jarret mérite autant et peut-être même plus d'attention que ceux dont nous venons de parler, parce que, quelque légers que soient les défauts de cette partie, ils sont toujours considérables. Un cheval, par exemple, ne peut être agréable sous l'homme qu'autant que le poids de son corps est contre-balancé sur son derrière, et que ce même derrière supporte une partie du poids de devant, et la plus grande charge ; d'où l'on doit conclure que tout effort dans cette partie, qui tend à en affaiblir et à en diminuer la force et le jeu, ne saurait être regardé comme un accident médiocre.

Le tendon qui répond à la pointe du jarret essuie quelquefois seul tout l'effort. Cette corde tendineuse, qui dépend des muscles jumeaux et sublimes, peut être comparée au tendon d'Achille de l'homme, et qui, comme lui, est susceptible d'effort, toutes les fois qu'il arrivera à ces muscles une contraction assez forte et assez violente pour produire une forte distension dans les fibres musculaires et tendineuses.

Les accidens que nous venons de décrire ont lieu lorsque les mouvemens de l'animal sont d'une véhémence extrême ; dans un temps, par exemple, où une mule attelée au brancard d'une charrette, étant trop assise sur ses jarrets, sera forcée violemment de s'acculer : dans cette action forcée, les fibres, portées au-delà de leur état naturel, perdent leur ressort et

leur jeu, les filamens nerveux sont tiraillés : de là l'engorgement et la douleur de la partie affectée.

Outre l'engorgement et la douleur du jarret, il y a quelquefois impuissance dans le mouvement; un autre signe encore est l'inspection de la jambe ou du canon, qui demeure comme suspendu, et qui ne peut se mouvoir que lorsque l'animal range sa croupe.

Dans le commencement, les bains d'eau de rivière, lorsqu'on est à portée d'y conduire l'animal sur-le-champ, sont très-nécessaires, la saignée est pareillement indiquée; mais soit que la corde tendineuse, dont nous avons parlé précédemment, se trouve principalement affectée, soit qu'il y ait contusion dans les ligamens antérieurs ou postérieurs de l'articulation, ou dans les ligamens capsulaires, il faut, de toute nécessité, avoir égard à l'état actuel de la partie affectée. Ainsi, lorsque la douleur et la chaleur sont vives, si l'engorgement et le gonflement sont considérables, s'ils sont accompagnés de dureté, les topiques résolutifs seront alors plutôt nuisibles que salutaires; on doit au contraire avoir recours aux émolliens, dans la vue de relâcher, d'amollir les solides et d'augmenter la fluidité des liqueurs; on emploie les topiques en deux manières, en fomentations et en cataplasmes. Dans le premier cas, on fait bouillir manne, pariétaire, bouillon blanc dans suffisante quantité d'eau commune, et on bassine quatre fois par jour, avec une éponge, la partie malade avec la décoction de ces plantes. Dans le second, on prend les feuilles bouillies et reduites en pulpe de ces mêmes plantes, on les fixe sur le mal par un bandage convenable, et on arrose de temps en temps l'appareil avec cette même décoction. L'inflammation, la douleur ayant diminué, et le gonflement étant ramolli, on mêle les résolutifs aux émolliens, en faisant bouillir avec les plantes émollientes quelques herbes aromatiques, telles que l'absinthe, la sauge, l'origan, etc.; on agit de même, et, après quelques jours de ce traitement, on supprime en entier les émolliens pour ne se servir que des plantes aromatiques, qu'on abandonnera également dans la suite pour n'employer que des remèdes plus forts et plus capables d'opérer la résolution, tels que les frictions d'eau-de-vie ou d'esprit de vin camphré.

L'effort du bas-ventre n'est autre chose qu'une tumeur œdémateuse qui se forme sous le ventre de l'animal par un épanchement de sérosité dans le tissu cellulaire de cette partie. Quant aux causes de cet accident et au traitement qui lui convient, *voyez* Œdème sous le ventre. (R.)

Effort de boulet. *Voyez* Entorse.

EFFRITER UNE TERRE. C'est l'épuiser, la rendre stérile : ces mots sont synonymes.

Lorsque les salpêtriers, par des lexiviations répétées, ont tiré de la terre tous les sels qu'elle contient, et que l'eau-mère est chargée de toutes les parties graisseuses, huileuses et animales, alors la terre est parfaitement effritée, et le lien d'adhésion qui réunissait les molécules les unes aux autres est rompu, enfin cette terre n'a plus de consistance; on semerait en vain pardessus des graines quelconques. Si elles germent, elles leveront mal, à moins que cette terre ne s'approprie les principes répandus dans l'atmosphère; les plantes à racines très-garnies de chevelus sur-tout, et les trop fréquens labours opèrent chacun dans leur genre et effritent la terre.

Prenons pour exemple la plante du tournesol, nommée vulgairement *grand-soleil*. Sa tige s'élève souvent à la hauteur de 6 à 7 pieds, se partage dans le haut en plusieurs rameaux, et chaque rameau porte une ou plusieurs fleurs de 5 à 6 pouces de diamètre. Fouillons actuellement la terre, découvrons ses racines, et nous trouverons un nombre prodigieux de chevelus de 9 à 12 pouces de longueur, sur une épaisseur de 5 à 6 pouces. Supposons encore que le tournesol ait végété dans une terre compacte, on trouvera cependant que la terre mêlée entre les chevelus sera presque réduite en poussière, parce qu'ils en auront épuisé tous les sucs et les sels, et ils auront pour ainsi dire, à la manière des salpêtriers, détruit tous les liens d'ahésion; la terre qui aura avoisiné les chevelus sera également effritée. On doit conclure de cet exemple que plus une plante, un arbre, etc., sont garnis de chevelus, plus ils effritent la terre. Toute racine chevelue effrite la terre à peu de profondeur; toute racine pivotante n'épuise pas la partie supérieure, mais l'inférieure : voilà pourquoi après le blé on ne doit pas semer du blé, ni de la luzerne après de la luzerne, mais le blé réussira très-bien après la luzerne, et ainsi tour à tour. La forme des racines est la base de la culture : c'est encore pour cette raison que la luzerne, prise pour exemple, fait périr tous les arbres au pied desquels elle est semée; sa racine pivote profondément et enlève la substance qui leur était destinée. D'après ces observations, le jardinier prudent ne plante pas dans le même sol, par exemple, des scorsonères après des carottes; il alterne ses plantations, et fait succéder des plantes traçantes à celles qui pivotent. Il en est de même du cultivateur en grand; il ne sème du lin sur le même sol que plusieurs années après celle du premier semis.

Les labours trop multipliés, et sur-tout coup sur coup, n'effritent pas la terre tout-à-fait dans le même sens que les chevelus du tournesol; mais 1°. ils ouvrent ses pores et faci-

litent l'évaporation des parties les plus volatiles, produite par la fermentation et la combinaison des principes de la sève; 2°. ils détruisent le lien d'ahésion des molécules terreuses, et rendent la terre plus friable. Les partisans de la fréquence des labours diront que la fertilité de la terre des jardins vient de sa division et de son atténuation, ce qui est vrai jusqu'à un certain point; mais son gluten subsiste toujours, et il est sans cesse augmenté par l'addition des engrais animaux. Le sable sec charrié par les fleuves rapides est bien divisé; il devrait donc produire d'excellentes récoltes, puisqu'il possède au suprême degré la divisibilité que l'on veut faire acquérir aux terres par la fréquence des labours; et l'expérience prouve que cette extrême division des molécules est préjudiciable, à moins qu'un gluten quelconque ne leur donne du corps et ne fournisse les matériaux de la sève.

Le seul moyen de réparer une terre effritée consiste dans la multiplication des engrais. L'alterner vaudra infiniment mieux que de la laisser en jachère. *Voyez* ENGRAIS et JACHÈRE.

On reproche à des fermiers d'effriter leurs terres quand ils sont à la fin de leurs baux. Un fermier cherche à tirer du terrain qu'il loue, tout le parti possible, en y semant les plantes dont il espère obtenir le plus de produit. Le propriétaire a le droit de lui imposer des conditions au moment où il lui donne un bail, en les stipulant dans ce bail, et il ne doit pas oublier d'exiger que les dernières années il cultive une certaine quantité de plantes propres à former des engrais et qu'il laisse tous les engrais dans la ferme; dans ce cas, on aura de quoi réparer les champs qui pourraient avoir été effrités les années précédentes. *Voyez* BAIL et ARRIÈRE-GRAISSE. (TES.)

ÉGAGROPILES. Ce sont des corps plus ou moins arrondis, formés de poils ou de laine et recouverts d'un enduit extérieur plus ou moins épais. Les animaux ruminans ou à plusieurs estomacs, tels que les bêtes à cornes et les bêtes à laine, y sont très-sujets; on les trouve le plus souvent dans le quatrième, c'est-à-dire dans celui d'où partent immédiatement les intestins, et que nous connaissons sous le nom de *caillette*; le séjour de ces corps dans les estomacs altère la couleur des poils et de la laine, de manière qu'on les prend pour de la vieille bourre; l'enduit qui les recouvre est formé par les sucs toujours contenus dans les estomacs, pour servir à la digestion; ces sucs s'attachent et se collent aux poils ou à la laine par leur viscosité. Tous les hommes qui ont observé avec attention les habitudes des animaux ruminans ont remarqué que c'était particulièrement en léchant leurs petits, ou en se léchant eux-mêmes, que leur langue ramassait des poils ou de la laine, qui passait ainsi dans l'œsophage, et de là dans les estomacs.

Les moutons sur-tout sont plus sujets aux égagropiles, parce qu'ils avalent de la laine en mangeant soit aux râteliers en hiver, soit dans les broussailles en été. Les plus avides s'enfoncent dans les râteliers et couvrent leurs toisons de foin, ou de trèfle, ou de luzerne, ou d'épis de blé, que les autres s'empressent de ramasser, en arrachant des filamens de laine qu'ils avalent en même temps. En été, lorsque les troupeaux passent dans les broussailles, quelques flocons de laine s'accrochent aux branches, les bêtes qui veulent brouter les feuilles n'en séparent pas la laine. Telles sont en général les principales causes des égagropiles.

L'ignorance, et le préjugé qui toujours l'accompagne, les ont fait souvent regarder comme des compositions artificielles faites par des hommes méchans et jetées dans les endroits où passent les troupeaux, afin qu'alléchés par quelques-uns des ingrédiens, ils les avalent et soient empoisonnés; et pour cela, on leur a donné le nom de Gobbe. *Voyez* ce mot.

Cette opinion erronée a bien des fois, parmi les gens de la campagne, causé des haines envenimées, des querelles sanglantes; elle a été la cause d'un procès criminel, qui a été jugé, au tribunal d'Evreux en 1792, en faveur de l'accusé, parce que les juges s'entourèrent de toutes les lumières que la physique, l'anatomie et la raison peuvent procurer.

Les égagropiles ne sont que le simple effet d'une opération de la nature, qui ne suppose pas un état maladif. On doit donc attribuer à d'autres causes la mort des bêtes à laine, quoiqu'on leur trouve des égagropiles dans l'un de leurs estomacs. (Tes.)

ÉGAYEMENS. Nom qu'on donne, en Savoie, aux petits fossés destinés à donner la direction et l'écoulement aux eaux employés à l'Irrigation des prés. *Voyez* ce mot.

Un égayement qui, par sa position, est dans le cas de porter des eaux troubles sur les prés, est souvent plus précieux que celui qui n'y porte que des eaux claires, parce qu'il les engraisse en même temps qu'il les arrose, et qu'il chausse les plantes qui les composent. *Voyez* Canal, Gazon et Acoulin. (B.)

ÉGAYER. Les agriculteurs suisses ont consacré ce mot pour l'arrosement ou l'irrigation des terres: ainsi on dit égayer un pré. *Voyez* Irrigation. (Tes.)

ÉGAYER UN ARBRE. C'est le débarrasser de ses branches surnuméraires, établir un équilibre parfait entre elles, le palisser sans confusion; en un mot offrir un coup d'œil agréable, et présenter à la première inspection toutes les parties dont l'arbre est composé, s'il est en espalier, et près de la moitié s'il est en buisson. Ce mot n'est plus d'usage. (R.)



ÉGILOPS, *Ægylops*. Genre de plantes de la polygamie monoécie et de la famille des graminées, qui renferme une demi-douzaine d'espèces, toutes annuelles, courtes, peu propres à la nourriture des bestiaux et dont plusieurs croissent dans les champs arides, sur les montagnes pelées des parties méridionales de l'Europe. Les deux plus communes sont les Égilops ovales et recourbées. (B.)

ÉGLANTIER. Rosier sauvage.

ÉGOBUT. *Voyez* Écobuer.

ÉGOPUS. On donne ce nom, dans la ci-devant Bretagne, aux tas des épis qui se sont séparés de leur tige dans l'opération du battage au fléau, et qui, contenant encore du grain, ont besoin d'être rebattus à la fin de la journée ou tous les deux jours. *Voyez* Battage. (B.)

ÉGOUT. Conduite des eaux. Un cultivateur intelligent fait écouler les eaux des lavoirs de sa cuisine, des écuries et vacheries sur les fumiers ou dans des réservoirs d'où on les tire pour les répandre dans les champs; le plus souvent on en imprègne des pailles ou des feuilles pour former un bon engrais. Il est prudent d'éloigner ces foyers d'infection des habitations des hommes, qui peuvent en être incommodés. *Voyez* Puisard. (Tes.)

Dans les villes, il y a des égouts publics qui reçoivent les eaux et les immondices, et qui fournissent une boue d'un excellent effet en agriculture : tout cultivateur intelligent doit donc se mettre sur les rangs pour en obtenir la concession. Il est des cantons où ces boues sont si recherchées, qu'elles forment un des meilleurs revenus des villes. Elles ont réellement toutes les qualités qu'on peut désirer pour l'engrais des terres. *Voyez* au mot Boue.

On appelle aussi égout les raies ou les fossés destinés à l'écoulement des eaux dans les champs cultivés en céréales. (B.)

ÉGOUTTER LES TERRES. Pour égoutter un champ trop humide, il suffit de pratiquer autour un bon fossé; on réussira pour peu qu'il y ait de la pente, sur-tout si on le laboure en Billons. *Voyez* ce mot.

Dans le cas où il y aurait un fond dans le milieu de la pièce, il sera nécessaire ou d'y faire une Pierrée, un Fascinage, ou de pratiquer de petits Fossés qui communiquent avec celui du pourtour : l'art consiste à leur donner la direction la plus avantageuse pour que l'eau se dissipe promptement. *Voyez* ces mots et celui Écurement.

Quand l'inégalité du terrain est peu considérable, on se contente de former de profonds sillons, qu'on pourrait regarder comme de petits fossés. On se sert pour cela d'une forte

charrue qui ait deux grands versoirs fort évasés, avec un long soc fort pointu et un dos d'âne à la partie supérieure Cette charrue n'a pas besoin de coutre, parce qu'il ne s'agit pas de fendre la terre endurcie, mais d'ouvrir dans la terre labourée un large et profond sillon qui tienne lieu de fossé. Ces sillons se nomment MAITRES. *Voyez* ce mot.

Pour que les égouts de cette sorte remplissent complétement et d'une manière durable l'objet pour lequel on les fait, il faut ouvrir à la houe leur dégorgeoir, et retirer le bourrelet que le versoir de la charrue a formé dans toute leur longueur, afin qu'il ne soit pas rejeté dedans par les pluies.

On a coutume, dans les terres argileuses, de former des sillons où l'eau se ramasse et s'écoule comme par ruisseaux; mais on doit observer de ne pas les faire trop près les uns des autres, tant pour éviter la perte du terrain, que parce qu'il n'est pas nécessaire de trop faciliter l'écoulement des eaux; ce qui entraînerait la meilleure terre, celle de la superficie, inconvénient déjà très-grave sans doute, et ce qui rendrait le sol trop sec.

Il y a des pays où les cultivateurs doivent toujours labourer à plat, parce que leurs terres sablonneuses ou calcaires, très-divisées, laissent trop aisément filtrer l'eau; mais il y en a où l'on est forcé de labourer en planches ou billons, parce qu'elles retiendraient trop d'eau. *Voyez* LABOUR.

Souvent on fait des tranchées éloignées les unes des autres de 4, 8 à 12 mètres; ce qu'on retire se répand sur les espaces intermédiaires; on rabat la crête de ces fossés et on laboure. Quelques auteurs conseillent d'en garnir le fond de pierres, et de les recouvrir d'un peu de terre; mais outre que ce travail est coûteux, il arrive que la terre remplit les interstices des pierres, et que l'eau ne s'écoule que difficilement. Les pierres elles-mêmes s'enfoncent dans la vase quand le terrain est mou. On doit préférer un fascinage, en le couvrant de terre; on y recueille de l'herbe, dont les racines ont la facilité de s'étendre. Pour les fascines, on emploie l'épine, l'aune, etc.

Les pierrées sont plus praticables dans les potagers, encore est-on obligé de les relever de temps en temps.

Il faut curer tous les trois ans les fossés qui sont à découvert; ils ont l'avantage de servir de clôture. (TESS.)

Dans les bois, les prés, et autres lieux qu'on ne laboure pas, on ne peut faire d'égouts qu'au moyen des fossés. Varennes de Fenille, à qui l'agriculture doit beaucoup de précieuses observations, propose, pour ne pas perdre de terrain, de les recouvrir de la manière suivante : on place, de 2 pieds en 2 pieds, des piquets d'aune en forme d'X, et on place dans la partie supérieure de ces X des fagots d'aune qu'on recouvre

de terre. On peut faire de la même manière des ponts sur les ruisseaux et les fossés. Rien de plus économique en effet. Personne n'ignore que l'aune se conserve fort long-temps sans pourrir lorsqu'il est dans la terre ou dans l'eau. Il y a lieu d'être surpris qu'un moyen aussi simple ne soit pas plus généralement employé dans tous les pays où se trouve l'aune. *Voyez* les mots Fossé, Empierrement, Fascinage et Puisard. (B.)

ÉGOUTTOIR. C'est la même chose qu'Éclisse. *Voyez* ce mot.

ÉGRAIN ou ÉGRIN. Jeune poirier ou jeune pommier provenant des graines de fruits cueillis dans les forêts, ou de fruits employés à faire du cidre, qu'on réserve dans les pépinières, à raison de la beauté de sa tige, pour être greffé en fente, hors de la pépinière à l'âge de trois à quatre ans et plus, à la hauteur de 5 à 6 pieds.

Les égrains se vendent souvent autant que les arbres greffés, quelquefois même plus; il est presque toujours de l'intérêt des pépiniéristes d'en faire autant que possible. Dans les pays à cidre et à poiré, les pépinières sont toutes montées en cette sorte de plant, parce qu'on y est persuadé qu'un arbre greffé dans la pépinière, sur-tout en écusson et plus jeune, ne vit pas aussi long-temps que celui greffé sur place, en fente et à l'âge indiqué plus haut. Je ne discuterai pas ici la valeur de cette opinion, qui, quoique fondée sur des faits, ne doit pas être admise, selon moi, en principe absolu, d'autant plus que les cultivateurs de Montreuil pensent le contraire. *Voyez* aux mots Greffe, Sauvageon et Franc. (B.)

ÉGRAINER. On dit égrainer le blé, égrainer le raisin, c'est-à-dire ôter à la main les grains de leur épi, les séparer de leur grappe. On dit encore que le blé et autres céréales s'égrainent lorsque leurs grains sortent de la balle ou par l'effet des vents, ou dans les manipulations qu'elles reçoivent avant d'arriver à la grange. Il est prodigieux combien il se perd ainsi de grains dans l'opération du sciage des blés, du fauchage des avoines, etc., dans leur javelage, liage, transport, etc. On pourrait croire, à l'indifférence de la plupart des cultivateurs et de leurs ouvriers, que ce n'est que pour la paille qu'ils ont semé et récolté. C'est un véritable délit contre la société, et un acte de folie de leur part. L'absurde méthode du javelage fait, certaines années, perdre la moitié et plus du produit des avoines. Il faut que tout le monde vive, m'ont plusieurs fois répondu des fermiers de qui j'excitais la surveillance à cet égard, voulant dire que les moineaux, les perdrix, les campagnols, etc., profiteraient des grains laissés dans les champs. Que dire après une pareille réponse? Hausser les épaules et se

taire. Tristes effets d'une mauvaise éducation ! Mais tous les cultivateurs heureusement ne pensent pas de même. Il en est de soigneux qui font lier les gerbes avec précaution, qui les font enlever le matin, qui placent des toiles dans les charrettes, etc., ceux-là sont les amis de leur famille et de la société entière.

Quand on veut faire un vin délicat sans s'inquiéter de sa durée, on égraine les raisins. *Voyez* l'article suivant et VIN. (B.)

ÉGRAINOIR, ÉCRAPPOIR. On donne indifféremment l'un ou l'autre de ces noms à toute machine ou instrument servant à séparer le grain de raisin de la grappe. Il y a plusieurs sortes d'égrappoirs. Dans quelques pays, c'est un filet à mailles larges formé avec de petites cordes d'une ligne et plus de diamètre, tendu et assujetti sur un cadre de bois placé sur l'ouverture de la cuve. La vendange, telle qu'on l'apporte de la vigne, est jetée sur ce filet, et des hommes armés de râteaux en passent et repassent le dos sur les raisins jusqu'à ce que les grains soient séparés de la grappe ; ensuite retournant le râteau du côté de ses dents, ils retirent la grappe égrainée Par cette méthode les grains sont, il est vrai, séparés, mais ils ne sont pas assez écrasés, et tombent presque entiers dans la cuve. On remédie autant qu'on peut à cet inconvénient en les piétinant dans la cuve même, et malgré cela ils ne sont jamais bien foulés.

Dans certaines provinces, l'égrappoir est une large table en plan incliné, dont la base correspond à la cuve. Sur cette table et à la hauteur de 3 pouces est placé un treillis en bois, dont les ais sont formés par des tasseaux de la longueur de la table et placés les uns à côté des autres, en laissant entre eux un vide d'un demi-pouce. Des hommes marchent sans cesse sur les tasseaux, pressent la vendange ; et lorsque les grains de raisins sont détachés et assez foulés, ils enlèvent les grappes, qu'on jette dans un vaisseau à part, rempli d'eau pour en faire du petit vin. Cet égrappoir présente quelques inconvéniens. L'espace entre les barreaux du treillis est quelquefois tellement rempli par les grappes foulées, que la liqueur s'écoule avec beaucoup de peine. On est obligé alors de soulever le grillage, de le nettoyer et de le remettre sur la table ; ce qui fait une perte de temps. D'ailleurs, par ce procédé on perd beaucoup de vin, parce que le mucilage et le suc du raisin se logent entre les pédoncules de la grappe et y restent. Il y a des cantons où l'on foule la vendange simplement sur la table sans se servir de treillis, et on rassemble la grappe dans un des coins, après qu'elle est bien foulée, afin qu'elle laisse couler une partie du suc qu'elle contient.

L'égrappoir à table, avec ou sans treillis, est préférable au filet. Avec celui-ci on ne fait que séparer les grappes sans les presser ni fouler; avec le second égrappoir que je viens de décrire, on égrappe et on foule en même temps; et les grappes, froissées et meurtries par le piétinement, communiquent mieux leur âpreté au mout.

Dans le Bas-Languedoc, on se sert d'un égrappoir particulier, et on a une manière d'égrapper qui diffère de celle des autres pays. Ce n'est pas dans le cellier que se fait cette opération, mais dans les vignes mêmes; et ce sont ordinairement les femmes qui en sont chargées. L'égrappoir est un morceau de bois d'un pouce environ de grosseur, long de 18 à 24 pouces, divisé à-peu-près dans son milieu en trois parties, et qui forme une fourche à trois branches. On met la vendange dans un petit vaisseau nommée BANNE. La femme qui doit égrapper prend cette banne, la soulève d'un côté, et la maintient dans cet état entre ses deux genoux, au quart ou au tiers pleine de raisins non foulés. D'une main elle tient le manche de la fourche, et de l'autre une de ses branches, et avec les deux autres branches elle foule le raisin, en sépare la grappe et la jette. De cette banne elle passe à une autre, fait la même opération, et les suit toutes les unes après les autres. Si la banne est trop remplie, l'ouvrière a beaucoup plus de peine, et l'opération est mal faite. Si elle est remplie dans la proportion convenable, c'est un jeu pour elle. Des hommes viennent ensuite, rassemblent ce qui a été égrappé, en remplissent des bannes, et les chargent sur les charrettes. Les bannes sont placées sur les lisières de la vigne, et une égrappeuse suffit à dix ou douze vendangeuses (1).

Dans le Médoc, qui produit les meilleurs vins rouges de Bordeaux, on n'a pour tout égrappoir qu'un simple râteau. La vendange est jetée dans un pressoir, où elle est foulée à plusieurs reprises. Lorsque les grains de raisin sont détachés des grappes et tout-à-fait écrasés, on rassemble les grappes avec le râteau dans un des coins du pressoir, et un moment après on les retire. (D.)

Le plus simple des égrappoirs est un tamis en fil de fer dont

(1) On ne doit pas entièrement égrapper lorsque les raisins sont sujets à donner du vin susceptible de graisse, parce que l'acide de la grappe empêche cette altération de se produire. *Voyez* Herpin, sur la graisse des vins, *Annales d'Agriculture*, vol. V de la seconde série.

Un mode d'égrappage qui n'est pas pratiqué, mais que je crois très-avantageux, serait celui qu'on interromprait après que les grains les moins bien attachés, c'est-à-dire, les plus mûrs, seraient tombés, car il n'y a pas de doute, si d'ailleurs ils n'étaient pas mêlés de trop de grains pourris, que le résultat de cet égrappage ne donnât du vin très-fin.

(*Note de M. Bosc.*)

les mailles ont environ 2 centimètres. On le fait aller vivement sur deux morceaux de bois au-dessus de la cuve, et ce mouvement suffit pour opérer la séparation des grains les plus mûrs; les autres restent attachés à la grappe et servent à fabriquer un vin inférieur. Sous ce rapport, cet égrappoir est préférable à tous les autres.

Le plus parfait des égrappoirs est, à mon avis, celui de M. de Lignières, sur lequel j'ai fait un rapport à la Société royale et centrale d'agriculture, et dont j'ai donné la description et la figure dans le 69e. vol. des Annales d'agriculture.

La machine de M. de Lignières est composée principalement de trois cylindres horizontaux. L'un, supérieur, ouvert en partie aux deux bouts, fixé sur un cadre, est destiné à l'égrappage des raisins; les deux autres, inférieurs, parallèles, rapprochés, solides, ou fermés de toutes parts, tournant dans un cadre qui supporte le premier, sont destinés à écraser les grains. Le tout se place sur une cuve, et est monté sur quatre pieds servant seulement à éloigner de terre les cylindres inférieurs.

La grandeur de cette machine, ainsi que les proportions de ses diverses parties, peuvent varier sans inconvéniens dans une assez grande latitude, ainsi je n'en dirai rien; j'observerai seulement qu'elle doit pouvoir expédier suffisamment de besogne pour remplir une cuve dans une journée sans trop de fatigue pour les hommes qui la servent.

Je passe au détail des diverses parties qui la composent.

Deux moitiés réunies, mais susceptibles d'être séparées, et dont l'inférieure est fixée au cadre supérieur, composent le cylindre à égrapper. Cette dernière est moitié en bois, moitié en treillage de fil de fer, qui occupe sa partie la plus basse. Un de ses bouts est entièrement fermé, l'autre offre une excision qui sert à la sortie des grappes dépouillées de leurs grains, et qui correspond à une large gouttière mobile et inclinée, qui les porte à une certaine distance dans un baquet.

La première moitié, c'est-à-dire la supérieure, est en vannerie.

Le cylindre est traversé par un axe à huit pans, qui tourne, au moyen d'une manivelle, sur des tourillons fixés sur un cadre, et dans chacun de ses pans sont fixées cinq ailes entaillées à leur extrémité, et à très-peu près de la longueur du diamètre intérieur du cylindre. Leur ensemble forme un hélice, de sorte que toute la capacité de ce cylindre est parcourue par ces ailes à chaque révolution de l'axe. Au côté du cadre opposé à la manivelle, est fixée, de manière à pouvoir l'enlever à volonté, une demi-trémie de la largeur du diamètre du cylindre. C'est dans cette trémie que se mettent les raisins en-

tiers, lesquels, tombant par leur propre poids dans le cylindre, s'engagent entre les ailes de son axe, frottent contre les inégalités de la vannerie et du treillage, perdent rapidement leurs grains, qui passent par ce dernier et tombent entre les cylindres inférieurs, où ils sont écrasés.

Le diamètre de ces derniers cylindres est un peu moindre que celui du supérieur, dont ils ne sont séparés que de 2 ou 3 centimètres. Leur distance relative doit être au plus de 3 millimètres dans le Nord, et de 4 dans le Midi, c'est-à-dire telle, que tous les grains des raisins soient écrasés, et pas un seul pepin; car le principe âcre des pepins altère bien plus la qualité du vin que celui de la grappe. On fait ces cylindres avec des planches montées sur des cercles pleins, afin d'en rendre le prix plus faible et le service moins fatigant. Ils sont mis en action par le moyen d'une manivelle fixée au centre de l'un d'eux, du côté opposé à l'autre manivelle. Ainsi, il faut deux hommes pour chaque machine, et il m'a paru difficile que cela fût autrement, par la nécessité de varier le mouvement de l'un et de l'autre appareil selon le besoin. (B.)

ÉGRAPPER. Oter les grains des grappes. Quand on veut faire de bon vin on égrappe, c'est-à-dire on sépare les grains de raisin des grappes qui, dans la fermentation, donneraient de l'âpreté au vin. *Voyez* Vin et Égrainoir.

Dans beaucoup de pays on appelle grappes les épis d avoine. Égrapper les avoines serait en ôter les grains. (Tes.)

ÉGRAPPOIR. *Voyez* Égrainoir.

ÉGRAVILLONNER. Terme de jardinage. On dit égravillonner une motte d'oranger, de figuier, etc., lorsque ayant retranché avec la hache, la serpe ou la bêche, environ les deux tiers de cette motte tout autour et au-dessous, on détache avec la pointe d'un instrument un peu de terre qui est engagée dans les racines, afin que, posées dans une nouvelle terre, elles ne soient pas gênées dans leurs progrès.

Cette opération est nécessaire toutes les fois qu'on dépote ou qu'on décaisse. (Th.)

ÉGRENOIR. Synonyme d'Égrainoir. *Voyez* ce mot.

ÉGRUGEOIR. On donne ce nom au vase qui sert à réduire le sel en poudre, ainsi qu'à celui qui est destiné à séparer la graine du lin de sa capsule.

L'instrument qui sert à broyer le chanvre ou le lin porte aussi quelquefois le même nom. (B.)

ÉGUILLE. On appelle ainsi la flèche des charrettes dans quelques endroits. Presque par-tout les jardiniers donnent ce nom au pistil des fleurs des arbres fruitiers. (B.)

ÉGUILLETTE. C'est le cerfeuil peigne de Vénus.

ÉHOUPER. C'est la même chose qu'Écimer. (*Voy.* ce mot.) C'est aussi séparer les têtes du trèfle de leur tige. Pour entendre cela, il faut savoir qu'on bat les graines de cette plante en deux fois. *Voyez* Trèfle. (B.)

EISSAMP. Synonyme d'Essaim.

EISSERMEN. Synonyme de cep de vigne dans le midi de la France. (B.)

ÉLAGAGE, ÉLAGUER, ÉLAGUEUR. Ce mot se prend dans plusieurs acceptions. Ainsi, on dit que l'élagage consiste à couper toutes les branches d'un arbre, la plus grande partie des branches inférieures d'un arbre, à diminuer la longueur des branches d'un arbre. La seconde me paraît la plus généralement adoptée. Il faut conserver à la première le nom Tonte nue, et à la dernière le nom de Taille en crochet. *Voyez* ces mots, qui ont également plusieurs acceptions.

Le véritable élagage est donc celui qu'on pratique dans beaucoup de lieux, et principalement sur presque toutes les grandes routes, c'est-à-dire celui où les arbres sont dépouillés de leurs branches rez le tronc dans une plus ou moins grande partie de leur hauteur.

La suppression de la plus petite branche d'un arbre doit, d'après les principes de la physique végétale, retarder l'accroissement en grosseur de cet arbre. Que penser donc des suites de cette manie de ne laisser aux arbres qu'un petit bouquet de branches à leur sommet en les élaguant tous les trois ou quatre ans sous le prétexte qu'il faut les décharger de leur bois surabondant, qu'il faut donner de l'air au sol environnant, etc.? Toujours cette blâmable opération est l'effet de la plus grande ignorance ou d'une coupable avidité. Qu'on compare deux arbres du même âge et dans le même terrain, dont l'un aura été régulièrement élagué, et l'autre abandonné à lui-même, et on verra combien ce dernier l'emporte en grosseur sur le premier. Cette comparaison peut être faite presque par-tout : ainsi ce ne sont pas les exemples qui manquent à la pratique, mais presque par-tout le produit des élagages est ou abandonné aux élagueurs pour salaire de leur travail, ou destiné à être vendu ; ainsi on est toujours déterminé à le forcer.

Sans doute l'élagage convenablement exécuté est souvent utile. En tous lieux il force les arbres à monter plus rapidement, il les empêche de nuire par leur ombre aux productions des champs voisins, et, sur le bord des routes, il favorise le desséchement de ces routes, desséchement si nécessaire à la facilité des communications. En le faisant, il faut imiter la nature, qui nous offre, dans les grandes forêts, des arbres si droits, si élancés, et cependant si gros. Là, les branches les plus basses seulement sont successivement frappées de mort

par suite de l'ombrage et du défaut d'air, produits des arbres voisins; et elles restent long-temps attachées au tronc après leur mort. Je dis donc que lorsqu'on veut élaguer dans d'autres intentions que celle de faire du bois, il faut réduire l'élagage annuel à la coupe des deux ou trois branches les plus basses, et les couper au moins à 6 pouces du tronc. Alors ils ne seront pas à craindre ces nombreux rejetons qu'on voit pousser autour du tronc de tous les arbres élagués à la manière ordinaire, ni ces déperditions de sève qui ont lieu par les larges plaies qui sont la suite de ces élagages; rejetons et déperditions qui concourent tous deux si éminemment à l'affaiblissement de l'arbre, au ralentissement de sa croissance; ni ces Chancres, ni ces Gouttières, qui sont presque toujours le résultat des larges plaies produites par l'élagage. *Voyez* ces deux derniers mots.

Mais, dira-t-on, les plaies faites rez le tronc se recouvriront plus vite que celles faites à la distance indiquée. Oui; mais si elles sont larges, et ce sont principalement celles-là que j'ai en vue, elles ne se recouvriront pas assez rapidement pour que leur centre ne soit pas frappé de carie; et cette carie, gagnant insensiblement le cœur de l'arbre, altère sa qualité au point de diminuer sa valeur de plus de moitié, sur-tout dans l'orme, le chêne, le frêne et autres arbres de haut service. Le chicot peut être désagréable à la vue; mais comme son extrémité se dessèche d'abord, la sève cesse de suite d'y affluer en même quantité, et ne tarde pas à prendre une autre direction; ce qui occasionne la mort successive de toutes ses parties, sa destruction sans carie, sa chute, et enfin la disparition totale de la plaie. Je cite encore les arbres dans les forêts, sur lesquels on ne voit jamais de traces des branches qui garnissaient les parties inférieures du tronc.

Quand on veut élaguer des arbres dans le but unique de les faire monter, il faut le faire au milieu de l'été, parce qu'alors la sève est descendante et par conséquent, au lieu de faire pousser de nouvelles branches, forme un bourrelet autour des plaies. Cette pratique a lieu en Flandre et dans les pépinières bien conduites. *Voyez* Taille.

Quoique je proscrive l'élagage tel qu'il se pratique le plus généralement, sur-tout aux environs de Paris, sur les arbres fruitiers et sur ceux destinés à fournir un jour du bois de charonnage, des poutres, des planches et autres articles de haut service, etc.; cependant je ne blâme pas ceux qui consacrent un certain nombre de pieds d'arbres à donner par leur élagage, ou mieux leur tonte nue, tous les trois, quatre, cinq et six ans, même plus, du bois pour leur chauffage, des feuilles pour la nourriture de leurs bestiaux, etc.; c'est même une ma-

nière très-avantageuse de tirer parti des arbres qui sont isolés dans les haies, au milieu des villages; sur la lisière des bois, ceux qui servent de limites aux propriétés, etc. (*Voy.* au mot Têtard.) Dans ce cas, il ne faut pas s'occuper de la beauté du tronc, ni de la bonté de son bois. Il est cependant des circonstances où ce bois peut acquérir une valeur plus considérable que celui d'un arbre abandonné à lui-même. Celui de l'orme ainsi conduit est presque aussi filandreux que sa variété qu'on appelle tortillard, et sert avantageusement pour faire des moyeux de roues. Depuis quelques années, on en fait à Paris, en le colorant, des meubles qui rivalisent en beauté avec ceux fabriqués avec les bois étrangers les plus précieux. Il en est de même du brouzin de l'érable.

M. de Poéderlé, dans un mémoire inséré parmi ceux de l'ancienne Société d'agriculture de Paris, année 1789, annonce qu'on élague en pyramide les arbres forestiers dans quelques parties de la Belgique, pour diminuer l'effet des vents sur eux, et que l'opération se fait à-peu-près comme pour les arbres fruitiers de ce nom. Je n'ai jamais vu d'élagage de ce genre; mais je conçois qu'il est avantageux. *Voy.* Pyramide.

Je n'ai plus qu'à dire un mot sur l'élagage des arbres dans les massifs des jardins paysagers, élagage qui détruit tout l'effet que doivent produire ces massifs, et auquel cependant on se livre généralement, du moins aux environs de Paris.

Le désir de jouir promptement et l'ignorance où sont la plupart des propriétaires des lois de la physique végétale, ainsi que les insinuations intéressées des jardiniers et des marchands pépiniéristes, font que la presque totalité des massifs de ces jardins sont si abondamment garnis d'arbres ou d'arbustes, qu'ils se touchent presque et qu'il est impossible que leur croissance s'effectue. On les éclaircira l'année prochaine, dans deux ans, dans trois ans : telle est la réponse qui m'a toujours été faite lorsque je me suis permis quelques observations sur des plantations de ce genre. On n'éclaircit point la première, la seconde, ni la troisième année, mais on élague et on élague d'autant plus rigoureusement que les arbres et arbustes sont plus près. Les suites de cette vicieuse méthode sont que les arbres et arbustes filent d'abord, c'est-à-dire s'élèvent sans prendre du corps, que la plupart d'entre eux, et ce sont ordinairement les plus précieux, périssent au moment où ils devaient commencer à remplir leur destination. On a pour perspective des perches terminées par quelques feuilles, et les amis de la belle nature et les amis du bon goût se plaignent. On dit que la terre ne valait rien, que la plantation a été mal faite. On dépense de l'argent pour améliorer la terre ; on recommence la plantation d'après de semblables principes et les suites en

sont les mêmes. Voilà pourquoi il y a si peu de jardins paysagers anciens aux environs de Paris, où cependant on en plante depuis près de cent ans une grande quantité tous les ans. S'il est des lieux où il faille peu élaguer, c'est certainement dans ces sortes de jardins et dans les vergers. Les arbres verts sur-tout redoutent l'élagage au dernier point. C'est détruire leur beauté et s'opposer à leur croissance que de leur faire sentir le tranchant de la serpette à quelque âge que ce soit. Je connais deux cèdres du Liban qui ont trente ans et qui n'ont que 2 à 3 pouces de diamètre, parce qu'on leur a toujours voulu une tête.

Toute plaie un peu forte produite par le résultat d'un élagage doit être recouverte sur-le-champ avec de l'onguent de Saint-Fiacre, si on veut diminuer ses inconvéniens.

Les arbres habituellement élagués risquent de perdre leur tête lorsqu'on ne continue pas à les élaguer, et c'est un des faits que les entrepreneurs d'élagage ne manquent pas de citer lorsqu'on veut mettre des bornes à leur nuisible activité. La cause en est dans la production des nouveaux bourgeons qui, étant tous ou presque tous des gourmands, absorbent la sève avant qu'elle soit montée au sommet de l'arbre, qui par conséquent meurt d'inanition. Le remède est facile, mais n'est jamais indiqué par les élagueurs; c'est de couper l'hiver suivant tous ces bourgeons à 6 ou 8 pouces du tronc, et de répéter cette opération deux ou trois années de suite, en allongeant toujours. Alors la sève se trouvant trop déviée dans les rameaux du tronc, monte jusqu'au haut de l'arbre, et donne une nouvelle amplitude à ceux de la cime, qui renouvellent sa tête, comme on dit communément.

Dans les mauvais terrains des pays chauds, il est une autre cause de mortalité des arbres élagués depuis long-temps, et qu'on cesse de soumettre à cette opération, c'est que leurs racines étant proportionnées aux branches, et les branches étant toujours tenues courtes, deviennent impropres à nourrir une vaste cime, qui se dessèche ainsi faute de sève, sur-tout si le terrain est sec et l'année chaude. Il convient donc, lorsqu'on veut cesser d'élaguer un arbre, de ne pas lui laisser, les premières années, toutes les branches qu'il a poussées, c'est-à-dire lui donner le temps d'allonger ses anciennes racines et d'en former de nouvelles. (B.)

ÉLANCÉ, S'ÉLANCER. Lorsqu'un arbre a été ÉLAGUÉ par le bas (*voyez* ce mot), sa tige s'élance, monte, et reste toujours maigre et fluette, de manière qu'il ne se trouve aucune proportion entre sa grosseur et sa hauteur; cet arbre sera toujours languissant.

Quelquefois la sève s'élance au sommet de la tige, et laisse le bas sans nourriture; quelquefois elle s'élance dans une

branche particulière, et abandonne les voisines; quelquefois enfin elle se porte toute ou presque toute à droite ou à gauche d'un espalier, d'un arbre en buisson, etc. (*Voyez* GOURMAND.) Le reste devient rachitique. Dans le premier cas, c'est toujours la faute du jardinier, parce que, ainsi qu'il a été dit, il a fortement supprimé les bourgeons du bas; dans le second, le simple coup-d'œil prouvera que la branche qui s'élance part de la ligne perpendiculaire, au lieu que si elle avait pris naissance sur une mère-branche inclinée vers l'angle de 45 degrés, la sève ne serait pas montée avec une fougue pareille. Dès qu'on s'en aperçoit, il faut aussitôt effectuer la COURBURE de cette branche (*voyez* ce mot), et la tirer, autant que faire se peut, vers la ligne horizontale; ce moyen bien simple modérera l'impétuosité de la sève. Alors, la sève, gênée dans son cours par la pression des canaux et par leur moins grand diamètre, est obligée de refluer dans les branches voisines. Cette branche ainsi couchée sera peut-être désagréable à la vue pendant toute la saison; mais il vaut mieux qu'elle soit ainsi, plutôt que de perdre l'arbre en entier. A la chute des feuilles, on verra si on doit la supprimer ou la conserver lors de la taille. Les jardiniers peu instruits cherchent moins de façons; la branche leur déplaît, eh bien! ils la suppriment, la coupent impitoyablement. Il résulte de cette mauvaise opération que l'arbre souffre dans toutes ses parties, jusqu'à ce que la sève se soit distribuée dans les autres branches; et comme elle afflue en grande abondance vers l'endroit coupé, les bourgeons sans nombre ne tarderont pas à pousser, et ils appauvriront les branches qu'elle devait enrichir. Si ces bourgeons ne poussent pas, à coup sûr il se forme un chancre dans cette partie ou un amas prodigieux de gomme, si l'amputation est faite sur un arbre à noyau. Règle générale, l'inclinaison des branches modère le cours de la sève, et les bourgeons, sagement ménagés au bas et le long de la tige, lui donnent la facilité de prendre consistance et de ne pas s'élancer. (R.)

ÉLANDRÉ (ARBRE). S'entend d'un baliveau ou autre arbre de réserve, dont la tige trop élevée n'est pas dans une proportion convenable avec sa grosseur. Dans cet état, ces réserves sont tourmentées par les vents, qui les tordent quelquefois, et elles réussissent bien rarement. *Voyez* les articles précédens. (DE PER.)

ÉLAEAGNOIDES. Famille de plantes qui réunit cinq genres offrant tous des espèces qui sont indigènes ou cultivées dans nos jardins. Ces genres sont : THÉSIE, ROUVET, ARGOUSIER, TUPÉLO et CHALEF (*Elaeagnus*, en latin). (B.)

ÉLAEAGNUS. *Voyez* CHALEF.

ÉLECTRICITÉ. Les anciens connaissaient la propriété qu'a l'ambre jaune d'attirer et de repousser les corps légers qu'on en approche après l'avoir fortement frotté, et donnèrent à cette propriété le nom latin de l'ambre (*electrum*).

Dans les temps modernes, on acquit la preuve que toutes les substances résineuses, le soufre, le verre, la soie, la laine, etc., jouissaient de la même faculté, et que toutes celles qui n'en jouissaient pas, principalement les métaux, l'eau, etc., pouvaient la prendre par communication. Bientôt on reconnut que c'était à un fluide extrêmement subtil qu'elle était due, et on parvint à l'accumuler dans les derniers de ces corps en assez grande quantité pour, lorsqu'on approchait d'eux un autre corps de même nature, l'en tirer instantanément sous forme d'une étincelle bruyante.

La découverte de ce dernier phénomène dut exciter et excita en effet l'attention des physiciens de cette époque, c'est-à-dire du commencement du siècle précédent; aussi multiplièrent-ils les expériences, et imaginèrent-ils des moyens très-nombreux de tirer l'électricité des corps où elle existe, et de l'accumuler dans ceux qui sont susceptibles de la recevoir.

Aujourd'hui, c'est presque exclusivement d'un disque de verre qui frotte contre quatre coussins qu'on la tire; et c'est dans un cylindre creux de cuivre, supporté sur une tige de verre, ou suspendu sur des cordons de soie, qu'on l'accumule, au moyen de deux branches terminées par des pointes qui sont attachées à une de ces extrémités, et qui touchent presqu'au disque.

On peut tirer sans discontinuer la matière électrique du disque de verre sans qu'il s'épuise : d'où on a conclu que c'était l'air qui la lui fournissait.

Quand, après avoir fait tourner le disque de verre pendant un temps plus ou moins long, selon que l'atmosphère est humide ou sèche, et que l'électricité qu'il a fournie est concentrée dans le cylindre, on peut l'en faire sortir pour la faire passer dans un autre corps de même nature, 1°. rapidement, au moyen d'une verge de métal terminée en boule, et alors il y a étincelle et bruit; 2°. lentement, au moyen d'une verge de métal terminée en pointe, et alors il n'y a pas d'étincelle. Lorsque dans le premier cas le fluide électrique passe à travers le corps d'un homme, cet homme éprouve une violente commotion aux articulations des bras, des jambes, etc.; il peut même être tué lorsque cette commotion est forte. S'il passe à travers une petite masse de métal, il la fond ou l'oxyde. S'il passe à travers de la poudre à canon, de l'esprit de vin, etc., il l'enflamme. Lorsqu'on laisse le cylindre chargé, il se décharge petit à petit dans l'air.

On appelle bouteille de Leyde une bouteille dans laquelle il y a de l'eau ou des feuilles, ou des grains métalliques, et dont l'extérieur est, pour la plus grande partie, recouvert d'un amalgame d'étain. Une verge de métal terminée en boule à son bout extérieur passe à travers le bouchon. Lorsqu'on a accumulé l'électricité dans cette bouteille, on la fait sortir avec bruit et commotion, en mettant en rapport avec un morceau de métal ou avec les mains, et la boule de la verge et l'amalgame.

Une batterie électrique est une réunion de bouteilles de verre disposées comme il vient d'être dit, ou simplement des bocaux ou des verres plans, en partie couverts extérieurement et intérieurement d'un amalgame d'étain.

Une petite batterie tue une dinde, un chat; une moyenne, un cochon, un mouton; une forte, un bœuf, un cheval. L'électricité est d'autant plus abondante dans l'air qu'il est plus sec. Il est des jours où les machines électriques les plus puissantes peuvent à peine donner des indices d'électricité.

La flamme de l'électricité est bleuâtre et a une odeur intermédiaire entre celle du soufre et celle du phosphore.

De deux corps suspendus à une petite distance l'un de l'autre et pouvant se mouvoir librement, celui dans lequel on introduit du fluide électrique attire l'autre; et lorsqu'il lui a communiqué une partie de ce qu'il en a en surabondance, il le repousse, ensuite il l'attire de nouveau, et cela jusqu'à ce que le second en ait autant que le premier; après quoi, ils restent stationnaires.

Pendant qu'on s'occupait le plus en Europe d'expériences sur l'électricité, que Gray, Nollet, Dufay et nombre d'autres physiciens imaginaient des théories plus ou moins spécieuses pour les expliquer, Francklin, quoique jusqu'alors étranger aux méditations scientifiques, conclut des faits connus et de ceux qu'il découvrit, que tous les corps avaient une dose propre d'électricité qui ne se développait point, mais qui augmentait ou diminuait naturellement dans quelques circonstances, et qu'on pouvait augmenter ou diminuer à volonté. Il appela le premier de ces deux derniers cas *électricité positive*, et le second, *électricité négative*. Quelques années plus tard, le même Francklin devina l'identité de la matière électrique avec celle du tonnerre, et la prouva par des expériences incontestables, c'est-à-dire en faisant descendre la foudre du ciel. De là le beau vers mis au bas de son portrait,

Eripuit cœlo fulmen sceptrumque tyrannis:

Vers dont le second membre a trait à la révolution des Etats-Unis d'Amérique, à laquelle il concourut si puissamment.

La matière de l'électricité étant répandue dans tous les corps, l'air en contenant tantôt en plus, tantôt en moins, le tonnerre n'étant que le résultat de son accumulation dans les nuages, cette matière doit nécessairement avoir une grande influence sur les animaux et sur les végétaux. En effet, nous ressentons dans les temps d'orage un malaise bien marqué; nous éprouvons que les maladies qui tiennent aux nerfs ou qui ont leur siége dans le périoste prennent alors un caractère plus grave : de là la fréquence des affections convulsives, des douleurs de rhumatisme, les ressouvenirs de ceux qui ont eu les os cassés, qui ont été mordus par des vipères. En effet, les graines ne germent jamais mieux, les plantes ne poussent jamais avec plus d'activité, les fleurs n'exhalent jamais plus de parfums qu'au moment des orages.

Personne ne nie l'influence directe de l'électricité sur les animaux, mais les physiciens sont divisés sur son action relativement aux plantes. Tant de causes agissent sur la végétation, qu'il n'est jamais facile de décider laquelle de ces causes est la plus dans le cas d'être prise en considération. Nollet et quelques autres ont cru voir que l'électricité artificielle favorisait la germination des graines et la pousse des bourgeons; mais des expériences comparatives, faites dans ces derniers temps, ont prouvé le contraire. *Voyez* l'exposition de quelques-unes de ces expériences, publiées par mon collaborateur Silvestre.

Il résulte des observations précédentes, que le cultivateur a peu de moyens pour employer l'électricité d'une manière directement utile au succès de ses travaux; qu'ainsi il n'est pas nécessaire que je m'étende plus au long sur ses causes et ses effets. C'est aux traités de physique que je renvoie en conséquence ceux qui voudraient acquérir des notions plus détaillées sur les phénomènes qu'elle présente.

L'action évidente de l'électricité sur les nerfs et sur tous les fluides des animaux a fait penser qu'elle pourrait être employée avec succès à la guérison des maladies qui avaient pour résultat cessation de fonction des premiers, comme la paralysie, ou diminution du mouvement des seconds, tels que les obstructions, les dépôts, les suppressions de règles, etc. Beaucoup de personnes ont été radicalement guéries par ce moyen, un plus grand nombre ont été soulagées, mais plusieurs n'en ont éprouvé ni bien ni mal, probablement parce que ces maladies ont différentes causes, et qu'on ne peut pas toujours reconnaître quelle est la véritable. Ceci porte à croire qu'il serait possible d'utiliser l'électricité pour les maladies des animaux du même genre; mais je ne sache pas qu'on l'ait essayé sur d'autres que sur des chiens.

Comme tous les autres fluides, l'électricité tend toujours à se mettre en équilibre; j'ai déjà dit que celle qu'on faisait accumuler dans un cylindre de cuivre se perdoit petit à petit dans l'atmosphère. Cette déperdition est d'autant plus rapide, que l'air est plus dépourvu lui-même d'électricité, qu'il est plus humide, que le cylindre est plus voisin des murs, des meubles et autres corps susceptibles de s'en charger comme lui. Lorsqu'on approche de ce cylindre un morceau de métal arrondi, cette déperdition, comme je l'ai déjà dit, se fait instantanément par parties, et il y a étincelle. Lorsqu'on en approche un morceau de métal pointu, elle a lieu très-rapidement, mais d'une manière continue et sans étincelle; seulement dans l'obscurité on voit une radiation de flamme bleuâtre à la pointe.

C'est sur cette propriété des pointes de soutirer sans explosion l'électricité des corps qui en sont surchargés, que sont fondées la théorie et la pratique des paratonnerres, dont on doit l'invention à Francklin, théorie et pratique qu'il a portées seul au dernier degré de perfection, ou du moins auxquelles on a peu ajouté depuis. C'est de cette propriété que les cultivateurs peuvent tirer de si grands avantages pour garantir leurs maisons de la foudre, leurs récoltes de la grêle, etc.; mais pour ne pas me répéter, je renvoie au mot PARATONNERRE ce qu'il convient qu'ils sachent pour les élever et les utiliser. Le lecteur voudra bien aussi consulter les mots TONNERRE, ORAGE, GRÊLE et GALVANISME, mots qui servent de complément à cet article (B.)

ÉLECTROMÈTRE. Dès que Francklin eut découvert les rapports qui existaient entre l'électricité artificielle et celle qui produit la foudre et le tonnerre, on conçut qu'il était possible de reconnaître celle de l'air, au moyen de deux corps légers qui s'attireraient et se repousseraient alternativement, c'est-à-dire de la même manière qu'on s'assurait de sa production dans nos cabinets de physique. De là l'instrument appelé électromètre.

Le plus simple de tous les électromètres consiste en deux boules de moelle de sureau de 2 à 3 lignes de diamètre au plus, suspendues par un fil de soie de 2 à 3 pouces de long à un point commun, au sommet d'une perche terminée par une pointe de métal. Dès qu'un nuage chargé d'une surabondance d'électricité passe au-dessus de cette perche, les deux boules s'écartent et se rapprochent successivement, de sorte qu'on est assuré de la présence de l'électricité dans ce nuage.

Un autre consiste en trois petites clochettes écartées d'un pouce et suspendues à la même perche. Deux de ces clochettes sont isolées par des fils de soie ou des tiges de verre, et dans

leur intervalle se trouvent deux boules également isolées : lorsqu'il passe un nuage électrique, les boules forment un carillon continu.

Je n'indique ici ces instrumens que parce qu'il est quelquefois utile aux cultivateurs de savoir s'il y a à craindre un orage dans la journée, et qu'ils lui en indiquent la possibilité. *Voyez* aux mots ÉLECTRICITÉ et TONNERRE. (B.)

ÉLÉMENS. On a cru pendant des siècles que les corps n'étaient composés que d'eau, de terre, d'air et de feu, et on a appelé ces substances des élémens, c'est-à-dire des corps qui ne pouvaient pas être décomposés. Aujourd'hui on sait que l'eau est formée d'hydrogène et d'oxygène; l'air, d'oxygène, d'azote, de carbone, de calorique; le feu, de calorique et de lumière, qu'il y a cinq à six terres différentes et peut-être plus. Le mot élément ne doit donc plus être pris que dans une acception générale, ou lorsqu'on veut parler des derniers principes encore inconnus d'un corps. (B.)

ÉLEN. C'est le ROSEAU et l'ÉLYME DES SABLES qu'on emploie pour fixer les DUNES. *Voyez* ces trois mots.

ÉLÉVATION DU SOL. Les montagnes s'abaissent journellement par l'enlèvement de la terre qui les couvre, et par la décomposition des pierres qui les forment; les vallées et les plaines s'élèvent donc dans la même proportion. Il n'est point de lieu qui ne montre des preuves d'un de ces deux résultats. *Voyez* aux mots MONTAGNE, VALLÉE, GALET, CAILLOU, SABLON, SABLE, TORRENT, RIVIÈRE.

L'action de l'homme sur ces grands phénomènes est fort faible; mais cependant, d'un côté, il accélère la destruction des montagnes en labourant leurs pentes, de l'autre il lui est très-souvent possible de retarder, par divers moyens, l'abaissement ou le surhaussement du sol. Je parle, au mot MONTAGNE, de l'abaissement, je vais présenter quelques considérations sur le surhaussement.

Tantôt il est nuisible, tantôt il est avantageux aux propriétaires d'être exposés à un surhaussement du sol. L'infertilité de beaucoup de vallées des Alpes, des bords de quelques grandes rivières, de certaines parties des rivages de la mer, tient à l'énorme masse de cailloux ou de sable que les grandes eaux, que les tempêtes y accumulent. La fertilité de la basse Égypte, de quantité de localités de la France et du reste du monde, dépend de l'épaisseur de la couche de limon que le Nil et les rivières de ces localités y déposent.

J'indique, au mot TORRENT, les procédés à suivre pour les empêcher de couvrir annuellement de sable les vallées, et aux mots RIVIÈRE et DÉBORDEMENT ceux propres à s'opposer aux élévations du sol qu'on n'est pas dans le cas de désirer.

Il est un grand nombre de lieux marécageux dont il n'est pas possible d'effectuer le desséchement par des saignées, parce que leur niveau est au-dessous de celui de la mer, ou par d'autres causes; et alors il n'y a pas d'autre ressource que de chercher à en élever le sol. Ces lieux sont très-multipliés sur les bords de la mer qui baigne la Hollande et pays voisins. (*Voyez* Polder.) Les marais Pontins paraissent être dans le même cas, ainsi que ceux qui environnent Rochefort. Celui de Bourgoin, quoique éloigné de la mer, peut être assimilé à ces derniers, ainsi que je m'en suis assuré sur les lieux. Il est des millions d'endroits moins étendus, auxquels ont peut encore faire la même application; les environs de Paris même en offrent beaucoup d'exemples.

Pour produire cet effet, il suffit de diriger le cours des eaux pluviales, ou celui d'une rivière sujette à devenir boueuse, vers le lieu à élever, et de disposer le terrain de manière à retenir ou faire écouler les eaux à volonté. Chaque orage, chaque crue de la rivière amèneront une petite portion de limon, qui se déposera sur le terrain et l'élevera nécessairement. Ce moyen est lent, mais certain, mais peu coûteux comparativement à tout autre. On l'appelle desséchement par accoulin.

Mais tous les terrains à dessécher ne sont pas susceptibles de l'emploi de ce moyen, et, pour l'exécuter dans quelques-uns de ceux qui le sont, il faudrait des dépenses de canaux, de digues, d'écluses, etc., plus considérables que ne le comporte la valeur du terrain; aussi le plus généralement est-ce à la nature et au temps qu'on en abandonne le soin. Elle produit toujours l'effet; mais il lui faut des centaines, des milliers d'années.

La Valdichiana, vallée voisine de Sienne, offre un exemple des avantages qu'on peut retirer d'un système d'exhaussement du sol conduit avec science et constance : d'incultivable et d'insalubre qu'elle était il y a cinquante ans, elle est devenue riche et très-peuplée. Le mécanisme consiste à rompre la chaussée de la Faenna, rivière, ou mieux torrent qui y coule, et à conduire ses eaux dans les lieux les plus bas lorsqu'elles sont le plus chargées de limon. Par ce moyen, avec le laps de temps, le sol s'élève et se fertilise. C'est ainsi que l'on prépare par des améliorations partielles toutes les parties de cette vallée, dont la situation était précaire et incertaine relativement aux récoltes, et sur-tout d'un séjour très-dangereux pendant l'été, à devenir riches et saines.

On a dernièrement cité un marais près de Meaux, qui a été élevé et rendu propre à la culture par un moyen du même genre.

Il y a déjà près de vingt ans que le gouvernement a tenté de

combler ainsi un des étangs qui bordent la mer aux environs de Béziers : on va reprendre cette opération.

Comme il a déjà été parlé de cet objet au mot CANAL, et qu'il sort un peu des travaux ordinaires de la culture, je ne m'étendrai pas davantage sur ce qui le concerne.

Un autre moyen plus à portée des cultivateurs, parce que pour l'ordinaire il demande plus de temps que de dépense, est celui de la végétation. Il est également dans la nature. Tout étang devient marais et tout marais devient terre cultivable par le seul effet de l'accumulation annuelle du détritus des racines, des tiges et des feuilles des plantes qui y croissent. L'homme peut favoriser l'accélération de ce moyen, en substituant des plantes qui fournissent plus de détritus à celles qui en fournissent moins : ainsi le roseau élève plus promptement le fond des étangs que le jonc ; l'aune, à raison de la rapidité de sa croissance et de la longueur de ses racines, convient parfaitement pour élever les marais. (*Voyez* aux mots TOURBE, MARAIS.) Former des ADOS, labourer en BILLON, c'est élever temporairement le sol. *Voyez* ces mots. (B.)

ÉLEVER. On dit élever un animal, une plante, lorsqu'on les soigne pendant les premières années de leur vie. On dit aussi qu'un arbre s'élève lorsqu'il croît en hauteur L'influence des premières années des animaux, comme des plantes, s'étend sur toute la durée de leur vie. Ceux qui s'occupent de les élever ne doivent donc négliger aucun des moyens propres à faire jouir les premiers de tous les avantages physiques et moraux dont la nature les a rendus susceptibles, et ne pas contrarier la nature dans le développement des secondes. *Voyez* aux mots ANIMAL et VÉGÉTAL. (B.)

ELLÉBORE. *Voyez* HELLÉBORE.

ELLÉBORE NOIR ET BLANC. *Voyez* VARAIRE.

ÉLICRYSE. Genre établi aux dépens des IMMORTELLES. (B.)

ELLORTON. Nom vulgaire, dans les environs de Bar-sur-Aube, de l'AGARIC MEURTRIER (*Ag. necator*) ; espèce voisine de l'*agaric poivré*, mais extrêmement dangereuse.

ÉLYME, *Elymus*. Plante graminée, vivace, à racines traçantes, très-longues et très-nombreuses ; à tiges articulées, feuillées, hautes de 2 ou 3 pieds ; à feuilles longues, striées, très-glauques ; à épis de plus d'un demi-pied de long, qui croît dans les sables des bords de la mer, et qui est une des plus propres à fixer ceux de ces sables qui sont mouvans.

Cette plante, qu'on appelle ÉLYME DES SABLES, appartient à un genre peu nombreux en espèces, qui toutes peuvent lui être substituées.

Outre l'utilité de l'élyme des sables pour l'usage que j'ai déjà cité, elle peut encore, à raison de la grosseur de ses touffes et



de la grandeur de ses feuilles et de ses tiges, être employée à chauffer le four, ou à augmenter la masse des fumiers. Quand on sait combien de dunes sont inutiles en France, parce qu'on ne peut fixer les sables qui les composent et leur fournir la quantité d'engrais qu'elles exigent pour devenir fertiles, on se demande pourquoi donc on ne multiplie pas davantage l'élyme et le roseau des sables, tous deux si propres à remplir cet objet? Par ignorance d'un côté, par insouciance de l'autre. *Voyez* au mot DUNE.

Cette plante est, de toutes les graminées propres à l'Europe, celle qui donne le plus de mucoso-sucré d'après les expériences de Davy. Il semblerait d'après cela qu'elle devrait être cultivée de préférence pour la nourriture des bestiaux.

Si on voulait se procurer une quantité de graines d'élyme des sables pour faire des semis en grand, il faudrait commencer par cultiver de petites parties de cette plante; car elle n'est pas commune. C'est au printemps, après les vents de l'équinoxe, qu'il conviendrait de confier cette graine à la terre, parce qu'alors elle serait moins long-temps exposée à être emportée ou trop enterrée par les vents, ou mangée par les oiseaux, qui en sont très-avides. (B.)

EMBALLAGE DES PLANTES. Lorsqu'on se contente des arbres, des arbustes et des plantes de sa propre culture pour effectuer ses plantations, on peut arracher et mettre en terre ces objets le jour même, et par conséquent ne les laisser exposés que quelques instans à l'air; mais lorsqu'on désire se procurer des articles qui ne se trouvent qu'à quelques lieues, qu'à 100 lieues, qu'en Amérique ou dans l'Inde, il faut les faire emballer pour qu'ils arrivent en état de végétation, et ne *manquent pas à la reprise*, comme disent les pépiniéristes.

Pour arriver à ce but, il y a différentes méthodes, dont je vais faire l'énumération.

Lorsque la distance est peu considérable et les objets d'un gros volume, comme des arbres fruitiers en tige, des ormes, des peupliers, etc., on les entasse sur une voiture garnie de litière sur son fond et sur ses côtés, de manière que, s'ils sont longs, les racines soient sur le devant, et s'ils sont courts, elles soient alternativement sur le devant et sur le derrière, et de niveau. Ensuite on garnit ces racines, ainsi que le dessus de la charge, de litière un peu humide, et on l'assujettit au moyen de cordes ou de harts. On peut ainsi pendant l'hiver, lorsqu'il ne gèle pas, faire faire à des arbres 50 lieues et plus. Quelques personnes pensent qu'il est avantageux de beaucoup mouiller la litière, mais c'est une erreur; car loin de favoriser la conservation des arbres, cette opération les fait noircir et même périr. Il suffit, comme je viens de l'observer, que la

litière soit humide. L'important, c'est qu'elle entoure exactement les racines, et qu'elle empêche l'action desséchante de l'air sur elles.

Quand les objets sont en pots, on les met debout dans une charrette, et on fixe les pots en remplissant leurs intervalles le plus possible avec de la litière. On met ensuite une épaisseur de 5 à 6 pouces de la même litière sur les pots, et on l'assujettit soit avec des perches, soit avec des cordes. Ainsi disposées, les plantes pourraient aller au bout du monde, puisqu'elles sont sur la charrette comme elles étaient dans le jardin. Il suffit de les arroser légèrement et de temps en temps.

Mais cette excellente méthode de transporter des plantes est coûteuse, en ce qu'il n'en peut pas tenir beaucoup sur la plus grande voiture, et dangereuse en ce que tous les passans, toutes les personnes qui se trouvent dans les auberges peuvent les détériorer, même les voler; aussi les pépiniéristes l'emploient-ils peu.

Les deux méthodes d'emballage qu'ils suivent sont,

1°. De mettre les plantes en pots après avoir garni la surface de la terre de ces pots avec de la mousse, fixée au moyen de ficelles croisées, après avoir assujetti la tige de la plante à un tuteur proportionné à sa force, dans un panier circulaire ou carré, dont la profondeur soit le double ou le triple de la hauteur des pots, et à remplir l'intervalle de ces pots avec de la mousse la plus tassée possible, après quoi on fixe au panier, par une de leurs extrémités, un certain nombre de baguettes plus longues d'un demi-pied que la plus grande des plantes, et on réunit toutes ces baguettes en un point au-dessus du centre du panier par leur autre extrémité.

Cette méthode est la méthode anglaise. Elle serait excellente si les pots n'étaient pas aussi sujets à se casser par suite de la faiblesse du panier.

2°. De dépoter les plantes après les avoir légèrement arrosées et attaché leurs tiges à un tuteur aussi long qu'elles, et d'entourer la motte de mousse fortement assujettie autour d'elle par plusieurs tours de ficelle. Cela fait, on range ces mottes en remplissant leurs intervalles de mousse sèche et bien comprimée aux deux extrémités d'une caisse dont la capacité est proportionnée à leur nombre, et la longueur un peu supérieure à la hauteur de la plus grande tige, de manière que les tiges alternent en sens contraire. Cela fait, on garnit la base de ces tiges de mousse, qu'on assujettit au moyen de ficelles ou de liteaux de bois; on ferme la caisse, et on y fait, vers le milieu de sa longueur, un certain nombre de larges trous de tarière pour lui donner de l'air intérieurement.

Cette méthode est la méthode française. Elle remplit aussi



bien son objet que possible quand elle a été convenablement exécutée. Son principal inconvénient est la privation de la lumière, et cet inconvénient est nul quand les plantes ne restent pas plus de six à huit jours dans la caisse.

Lorsqu'on veut envoyer des plantes dans les colonies des deux Indes, ou en faire venir de ces contrées lointaines, il y a aussi deux méthodes qui ne sont que des modifications, appropriées à la différence des circonstances, de celles dont je viens de parler.

Ainsi, le panier anglais se transforme en une caisse, par exemple, de 6 pieds de long sur 2 de large et 2 de haut, surmontée d'un châssis vitré susceptible de se lever en totalité et en partie. C'est une serre ou une bache en miniature qu'on remplit de plantes, et qu'on place sur le pont d'un vaisseau. Lorsqu'il fait beau temps, on tient le châssis ou une partie du châssis levé. Lorsque la mer est orageuse, on les ferme.

On peut voir au jardin du Muséum d'histoire naturelle de Paris de ces caisses fabriquées sous la direction de mon estimable confrère Thouin. Elles ne laissent rien à désirer.

Ainsi, la caisse française se transforme en une simple caisse percée de beaucoup de petits trous, garnie intérieurement, contre ses parois, de longue paille, entièrement remplie de terre ni sèche ni humide, dans laquelle sont noyées autant que possible des racines surmontées de quelques pouces de tiges lorsqu'elles appartiennent à des arbres ou à des arbustes.

J'ai vu recevoir, et j'ai reçu moi-même pour les pépinières soumises à mon inspection, des envois de l'Amérique septentrionale, faits par Michaux père et par Michaux fils, renfermant des objets précieux dont peu ont manqué à la reprise.

Trois circonstances peuvent empêcher de remplir le but. Le trop de sécheresse de la terre, son trop d'humidité ou son tassement, qui laisse un vide. C'est par des soins qu'on peut empêcher ces circonstances de naître; mais il n'est pas facile de calculer d'avance leurs résultats.

Les plantes arrivées, par laquelle que ce soit de ces méthodes d'emballage, sont fatiguées, étiolées, souvent même en partie mortes. On doit les rempoter, les mettre à l'ombre, même à l'abri du grand air, les arroser légèrement et souvent. Celles qui veulent de la chaleur seront placées sous une bache toujours à l'abri du soleil, et peu à peu accoutumées au grand air.

Choisir le moment de la suspension du mouvement de la sève pour faire voyager les plantes est toujours avantageux.

Retarder par tous les moyens possibles le retour de ce mouvement l'est également.

On produit ce dernier effet en supprimant les branches, en

contournant les racines, en arrosant le moins possible, en conservant une température peu variable, etc.

C'est par une pratique indiquée par mon collaborateur Thouin dans ses Instructions imprimées, que les plantes provenant de l'expédition du capitaine Baudin, et qui à leur arrivée n'offraient presque aucun signe de vie, ont si vigoureusement végété lorsqu'on les eut placées dans les serres du Muséum. *Voyez* VÉGÉTATION.

Enfouir les racines des arbres ou arbustes dont la tige est coupée, des plantes vivaces arrachées pendant l'hiver, et les mettre ensuite dans une caisse remplie de mousse, de bois pourri, de sciure de bois blanc, même de terre, si on ne craint pas la dépense, suffit pour assurer l'arrivée des envois de l'Amérique septentrionale.

L'emballage des graines ne consiste, pour beaucoup, qu'à les mettre dans des sacs. Pour d'autres (ce sont celles qui sont huileuses et qui rancissent facilement, ou celles qui sont cornées, et qui une fois desséchées ne peuvent plus prendre l'eau nécessaire à leur développement), il faut les stratifier avec de la terre ou de la sciure de bois ou de la mousse, le tout ni trop sec ni trop humide. Il est des baies qui se transportent assez bien à de petites distances lorsqu'on les met avec de l'eau dans une bouteille; mais pour d'autres cela ne réussit pas, ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer personnellement. (B.)

EMBARHURE. Synonyme d'ENCHEVÊTRURE. (B).

EMBELLISSEMENT. Les premiers besoins de l'homme sont, 1°. la nourriture, 2°. le vêtement, 3°. le logement.

Les peuples sauvages mettent peu d'importance au choix de ces objets. Pourvu qu'ils appaisent leur faim, qu'ils se garantissent du froid et de la pluie, ils sont satisfaits. Il n'en est pas de même des peuples plus avancés dans la civilisation; chaque génération s'améliore sous ces rapports, c'est-à-dire exige des mets plus savoureux, plus nourrissans, plus faciles à digérer; des habits plus fins, plus commodes, plus brillans; des maisons plus grandes, plus saines, mieux distribuées, plus élégamment et plus richement meublées.

Si préférer des mets à d'autres mets moins bons; si orner sa personne et embellir sa demeure, n'est pas dans la nature, c'est au moins la suite nécessaire et générale d'un ordre social perfectionné. Qui peut donc trouver mauvais que les cultivateurs tendent au même but autant que leur situation le comporte?

Mais c'est le goût qui décide de toutes ces choses lorsqu'elles sont devenues ce qu'on appelle des superfluités: or, chaque pays, chaque siècle, chaque ordre de la société, chaque âge et même chaque personne, ont un goût différent. Les mots *bon*

et *mauvais goût* changent donc perpétuellement d'acception, quoique parmi les gens instruits ce qu'ils indiquent soit soumis à certaines règles générales : aussi aujourd'hui, pour me restreindre à l'objet que je dois ici principalement considérer, les maisons d'autrefois paraissent-elles massives et incommodes, les jardins monotones et sans élégance.

On trouvera, aux articles CONTRUCTIONS RURALES et JARDINS PAYSAGERS, les principes qui guident en ce moment, sous ces deux rapports, dans les constructions rurales. J'y renvoie donc le lecteur. (B.)

EMBLAISON. C'est la saison des semailles.

EMBLAVER. Vieux mot encore employé dans quelques cantons, et qui est synonyme d'ENSEMENCER. *Voyez* ce mot.

EMBLAVURES. Ce sont les terres ENSEMENCÉES.

EMBLAY. Partie d'une CHARRUE. *Voyez* ce mot.

EMBONPOINT On dit qu'un animal a de l'embonpoint lorsque ses muscles ne sont ni trop ni trop peu saillans, c'est-à-dire qu'il a justement la proportion de graisse convenable pour exécuter ses mouvemens avec souplesse et vigueur en même temps.

Il est toujours de l'intérêt des agriculteurs d'entretenir leurs bestiaux en état d'embonpoint par une nourriture suffisante et des travaux modérés. Le plus pauvre d'entre eux ne peut pas s'excuser d'avoir un cheval étique, puisque mieux conduit il peut gagner beaucoup plus qu'il ne coûte. C'est à l'ignorance, à la seule ignorance qu'on doit attribuer la triste situation du bétail dans tant de cantons de la France; ainsi il suffirait d'éclairer l'enfance pour la faire cesser partout. Qu'on aille en Suisse, en Allemagne et en Angleterre, et on verra la preuve de ce fait. Les lumières amènent la bonne conduite; la bonne conduite la richesse et réciproquement, lorsqu'il n'y a pas excès (B.)

EMBOQUER. On donne ce nom, dans quelques endroits, à l'action de mettre du manger dans la bouche des BOEUFS, des MOUTONS, dans le bec des CHAPONS, des DINDONS, des OIES et autres volailles, afin d'accélérer leur ENGRAIS. *Voyez* ces mots.

Par ce moyen, on arrive certainement au but; mais on peut y parvenir plus économiquement et aussi promptement sans l'employer, car il exige l'emploi du temps d'une personne, et les contrariétés que les volailles éprouvent compensent défavorablement la plus grande quantité de nourriture qu'elles prennent. (B).

EMBOUCHE. PRÉ D'EMBOUCHE. Dans le Charolais, on donne ce nom à un pré destiné à l'engrais des bœufs. Ailleurs on dit : *Herbage de graisse, pré à engraisser les bœufs*. (TES.)

3 *

EMBROCATION. Médecine vétérinaire. Les embrocations ou onctions sont des médicamens liquides qu'on applique à l'extérieur de l'animal comme les fomentations.

Elles ne diffèrent de ces dernières que parce que, dans les premières, on y fait entrer des huiles, des graisses, des onguens, etc. Quelquefois elles ont pour base des infusions, des décoctions de plantes; souvent aussi ce ne sont que des mélanges d'huile, d'onguens et de liqueurs spiritueuses.

Quand on dit donc, en médecine vétérinaire, faire une embrocation, on doit entendre que ceci n'est autre chose qu'arroser une partie avec des eaux, des huiles, des onguens, etc.

On approprie les embrocations à l'état de la partie malade et aux indications qui se présentent.

Embrocation émolliente et adoucissante. Prenez huile d'olive ou d'amandes douces; infusion de millepertuis, 2 onces de chaque; mêlez.

Embrocation résolutive et fortifiante. Prenez huile de rosat et de laurier, 2 onces de chaque, mêlez; ajoutez-y eau-de-vie camphrée ou esprit de vin. On peut laisser une estoupade sur la partie. (R.)

EMBRUNE. Synonyme de l'Airelle commune.

EMBRYON. C'est l'origine d'une nouvelle plante existant dans sa graine.

Il est formé de la radicule, de la plumule et du point vital intermédiaire, le tout contourné et rapproché le plus possible.

Tantôt il est placé au centre, tantôt autour, tantôt au-dessus, ou dessous, ou sur le côté du périsperme.

Ordinairement il n'y a qu'un embryon dans chaque graine, mais quelquefois il y en a plusieurs.

Quelque important que soit l'embryon à la reproduction des végétaux, les cultivateurs sont rarement dans le cas de le considérer. *Voyez* Graine, Germination, Cotylédons, Périsperme, Plantule et Plumule. (B.)

EMBUNEAUTER. Terme de la Suisse pour dire fumer.

EMERUS. *Voyez* Coronille des jardins.

EMINE, ÉMINÉE. Noms de mesures de terre et de grains qui étaient en usage. *Voyez* Mesure. (Tes.)

EMMANEQUINER. C'est mettre les racines d'un arbre qu'on vient de lever avec la motte dans un panier à claire-voie, qu'on appelle à Paris un mannequin, afin d'empêcher cette motte de se briser.

On emmanequine principalement les arbres verts, dont les racines sont si délicates, que quelques instans d'exposition à l'air suffisent pour les frapper de mort. *Voyez* aux mots Pin et Sapin.

Quelquefois en enterre le mannequin avec l'arbre, et l'année suivante on le transporte, avec certitude de la reprise, au lieu qui lui est destiné. *Voyez* Plantation. (B.)

EMMEULAGE. On donne ce nom à l'opération par laquelle on réunit en tas coniques, en meules, et sur place, les foins qui viennent d'être coupés et séchés. *Voy.* Fenaison. (B.)

EMMIÉLURE. Certaine quantité d'onguent qu'on met dans le pied d'un cheval pour adoucir et détendre la corne, porte ce nom. De la filasse trempée dans l'eau simple et souvent humectée produit le même effet. Les maréchaux composent un très-grand nombre d'espèces d'emmiélures plus ou moins chargées; le tout est très-inutile. (R.)

EMMIÉLURE. Aux environs de Landrecies, département du Nord, on appelle *emmiélure* un amaigrissement des blés qui restent long-temps verts et mûrissent difficilement. Cette maladie paraîtrait avoir beaucoup de rapport avec le Rachitisme (*voyez* ce mot). Les gens du pays l'attribuaient à l'usage où l'on était d'employer pour amendement de la tourbe sulfureuse; mais rien ne prouve que ce fût là la cause de l'*emmiélure*. On assure qu'ils ont abandonné presque entièrement l'usage de cet amendement; je ne sais si depuis cette époque l'emmiélure a cessé. *Voyez* Miélat, maladie dont l'emmiélure pourrait être l'effet. (Tes.)

EMOLLIENS. Classe de remèdes qui ont pour objet de distendre les parties, de les rendre plus molles, et par là de diminuer la douleur produite et par leur raideur et par les humeurs que cette raideur empêche de circuler.

Beaucoup de personnes prétendent que l'eau, aidée de la chaleur, est le seul véritable émollient; que toutes les substances auxquelles on donne ce titre ne sont que des véhicules de ces deux principes. Cela peut être vrai; mais il n'en reste pas moins certain que la plupart de ces substances produisent mieux l'effet désiré que l'eau simple, et peuvent s'employer avec beaucoup plus de facilité, à raison de leur consistance épaisse.

Les émolliens sont très-nombreux. Ceux dont l'art vétérinaire fait le plus d'usage se réduisent à l'eau tiède, aux feuilles et aux racines des malvacées, à la farine d'orge ou autres céréales, à la graine de lin, au son, à la mie de pain, et aux corps gras, tels que les graisses et les huiles récentes, l'onguent populéum et autres préparations pharmaceutiques. Je dis les graisses et les huiles récentes, parce que devenues rances elles sont irritantes par l'effet de l'acide sébacique qu'elles développent, et qu'alors elles remplissent des indications opposées. (B.)

ÉMONDAGE. On donne aussi ce nom, dans certains cantons, à la coupe des têtes des SAULES. *Voyez* ce mot ainsi que ceux ÉLAGAGE et ÉBOURGEONNEMENT. (B.)

ÉMONDER. Ce mot s'applique le plus généralement à l'action d'enlever à un arbre les branches sèches, les chicots, les lichens et autres défectuosités. On émonde aussi, ou mieux on émonde le riz, les lentilles, les pois; c'est-à-dire qu'on sépare à la main celles de ces graines qui sont gâtées, et les pierres, les morceaux de bois, etc., qui s'y trouvent mêlés. Au reste, ce mot n'est plus guère d'usage. (B.)

ÉMONDEUR. Sorte de CRIBLE percé de trous en partie ronds, en partie oblongs, qu'on emploie dans quelques départemens pour nettoyer les blés. (B.)

ÉMOTTOIR. Espèce de BATTE (*voyez* ce mot), ou même simple bâton terminé par une massue, avec lequel on casse les mottes des champs dont la terre est compacte. *Voyez* ÉMOTTER. (B.)

ÉMOTTER, *briser les mottes*. Il est bon quelquefois que, dans les terres légères et qui se déchaussent facilement, il y ait un peu de mottes, pourvu qu'elles ne soient pas trop grosses. Pendant l'hiver elles se réduisent en terre et rechaussent le pied des plantes; mais dans un terrain compacte, elles sont nuisibles, sur-tout quand elles sont grosses. D'abord elles s'opposent à la levée des grains, qui n'ont pas la force de les soulever, et ne peuvent se jeter de côté; elles se durcissent à l'air et gênent les moissonneurs; enfin c'est une terre agglutinée qui est absolument perdue pour les plantes qui végètent aux environs. Lorsque les labours ont été faits par un temps humide, suivi d'un grand hâle, il y a beaucoup de mottes. On les casse avec un maillet à long manche ou masse de bois appelée *brise-motte, casse-motte;* ou profitant du lendemain ou du surlendemain d'une petite pluie, on y fait passer le rouleau ou une herse tournante, qui n'est autre chose que la herse unie au rouleau. *Voyez* CASSE-MOTTE, ROULEAU, HOUE A CHEVAL. (TES.)

ÉMOUCHER. On appelle ainsi, dans certains cantons de la ci-devant Bretagne, l'opération de réunir les grains séparés de l'épi par celle du battage. Ce sont des femmes qui émouchent au moyen d'un balai, et cela trois fois par BATTAGE. *Voyez* ce mot. (B.)

ÉMOUSSER. Rendre obtus un instrument tranchant ou pointu, en frappant sur un corps dur, et enlever la mousse et le lichen de dessus les arbres. Ces deux acceptions sont employées en agriculture.

Quoique je ne regarde pas les mousses et les lichens comme

des plantes parasites, c'est-à-dire vivant aux dépens de la sève des arbres où ils se trouvent, je pense, avec la plupart des agriculteurs, qu'ils nuisent à leur végétation, en conservant une humidité constante sur leur écorce et en empêchant leur transpiration, et par conséquent qu'il est bon de les enlever. On fait cette opération, en hiver, avec un couteau dont le tranchant est émoussé, ou avec une grosse brosse, ou un bouchon de paille. Varennes de Fenille a remarqué que le meilleur moyen d'émousser les arbres était de les enduire d'eau de chaux au moyen d'une brosse à badigeoner. Cette eau fait périr toutes ces plantes sans nuire en aucune manière à l'arbre.

On émousse aussi les prairies humides et même sèches qui se couvrent de mousse, en y passant un râteau de fer pour en enlever la plus grande partie, et en la saupoudrant ensuite de chaux. Au reste, comme la production de la mousse, dans ce cas, annonce l'épuisement du sol, il vaut autant labourer ces prairies pour y cultiver pendant quelques années des céréales ou autres objets, et ensuite la semer en luzerne, en sainfoin, etc.

Il est remarquable que l'abondance des lichens et des mousses sur les arbres annonce toujours un mauvais sol ou une maladie. Ceux qui poussent vigoureusement en ont beaucoup moins. J'ai vu des arbres d'agrément en sol aride, qui en étaient couverts, les perdre lorsqu'on eut fait passer sur leurs racines un filet d'eau, qui leur donna une nouvelle vie. Fréquemment on les fait disparaître des arbres fruitiers en renouvelant la terre de leurs racines ou en lui donnant de puissans engrais. Une simple fente longitudinale faite à l'écorce a aussi une fois, sous mes yeux, produit le même effet. (B.)

EMPAILLER. Se dit, 1°. des cloches de jardin, lorsque pour les retirer et les conserver dans les serres on les emboîte les unes dans les autres, ayant soin de mettre entre elles un peu de paille, afin qu'elles ne se cassent pas; 2°. des pieds de cardons et d'artichauts, qu'on entortille de paille pour les faire blanchir en interceptant la lumière; 3°. des arbres d'espalier exposés à la trop grande ardeur du soleil, qu'on abrite par un petit paillasson fixé sur les tiges; 4°. des arbres fruitiers, tels que les pommiers, placés dans les terres cultivées, qu'on est obligé de garnir de liens de paille jusqu'à une certaine hauteur, afin que la charrue en passant n'endommage pas leur écorce, ou que les bestiaux ne leur nuisent pas en se frottant contre; 5°. les arbres et arbustes qui craignent les gelées de nos hivers. *Voyez* COUVERTURE. (TES.)

EMPAN. Nom d'une ancienne mesure en usage dans les Pyrénées. *Voyez* MESURE.

EMPEAU. C'est la greffe en COURONNE. *Voyez* ce mot.

EMPETRUM. Nom latin de la CAMARINE.

EMPHYSÈME. Air renfermé sous la peau et qui forme une tumeur molle, élastique, indolente *Voyez* ENFLURE.

Des coups sont le plus souvent la cause de l'emphysème dans les animaux domestiques.

Ordinairement l'emphysème se guérit par le bénéfice du temps. On peut accélérer sa guerison par des emplâtres d'herbes ou de semences aromatiques ou astringentes. La ponction guérit encore plus vite, mais peut quelquefois avoir des suites graves. (B.)

EMPHYTÉOSE, EMPHYTÉOTIQUE. *Voyez* le mot BAIL.

EMPIERREMENT. C'est empiler des pierres dans un trou ou dans un fossé, pour donner de l'écoulement aux eaux entre leurs interstices. *Voyez* PIERRÉE.

Il est un grand nombre de cas où un empierrement augmente de beaucoup la valeur d'un terrain, et où on ne doit pas craindre par conséquent de faire quelque dépense pour y en pratiquer.

De toutes les pierres, les meilleures pour faire un encaissement sont les meulières, à raison de leur indestructibilité et de leur porosité. Au reste, on doit toujours employer celles qu'on a le plus à proximité, quelle que soit leur nature.

Comme petit à petit les eaux pluviales introduisent de la terre entre les interstices des pierres des empierremens, on est obligé de loin en loin de les relever pour l'ôter.

On fait des empierremens dans les jardins, sous les allées, afin qu'elles soient toujours sèches, et sous les routes pour la même raison et de plus pour augmenter leur solidité. (B.)

EMPLACEMENT. Lieu destiné à bâtir une maison, créer un jardin, creuser un étang, semer un bois, etc.

De l'emplacement plus ou moins avantageux résulte toujours la salubrité de la maison, l'abondance des fruits et des légumes du jardin, les profits qu'on retire de l'étang, du bois, etc. : il faut donc que les cultivateurs le considèrent sous tous ces rapports lorsqu'il le choisissent.

Mais quelles sont les règles à suivre pour arriver au but ? Un très-grand nombre d'articles de cet ouvrage sont rédigés dans l'intention de répondre à cette question. *Voyez* principalement celui CONSTRUCTIONS RURALES.

En général, se déterminer pour un emplacement n'est pas une chose facile, parce que des circonstances sans nombre doivent être prises en considération. Il n'appartient qu'aux hommes très-éclairés et très-judicieux de combiner ces circonstances de manière à ne pas commettre d'erreurs. Ce n'est donc qu'après avoir mûrement réfléchi, après avoir pris des

conseils des gens de l'art, qu'un cultivateur sage prendra une résolution définitive.

Quelque désirable qu'il soit que tous les emplacemens soient en concordance avec les résultats qu'on en attend, il est une infinité de cas où il n'est pas possible de les y mettre, puisque la plupart des propriétaires ont de trop petits terrains pour avoir une grande latitude dans leur choix : alors il faut tenter tous les moyens propres à diminuer les effets d'un mauvais emplacement. Ainsi, pour me renfermer dans les exemples précités, si la maison est dans une localité trop humide, on multipliera les jours à l'exposition du midi et de l'est, et on les diminuera du côté du nord et de l'ouest (pour le climat de Paris) : ainsi, si le jardin est dans un terrain trop sec, on l'entourera d'une ceinture de grands arbres propre à empêcher les effets du hâle, et on y creusera un plus grand nombre de puits; ainsi, si un étang, si un bois, sont marécageux, on les peuplera de poissons et d'arbres propres à cette nature du sol, etc.

Je pourrais m'étendre d'avantage sur cette matière, qui se prête beaucoup aux développemens; mais il faut que je me borne (B.)

EMPLANTÉ. Synonyme de PLANTÉ. Un terrain est emplanté de VIGNES, de GROSEILLIERS, etc. (B.)

EMPLATRE. On a transporté ce mot du langage de la médecine dans celui du jardinage. Dans ce dernier art, comme dans le premier, on a cru long-temps que les onguens les plus compliqués étaient les meilleurs. Aujourd'hui qu'on sait que les emplâtres dans ce cas agissent principalement en privant les plaies des arbres du contact de l'air, et en les entretenant dans une humidité et une température égales, les plus simples paraissent préférables. L'onguent de Saint-Fiacre, qui est un mélange de terre et de bouse de vache, est donc la matière que je préfère pour recouvrir les plaies des arbres les plus communs, ou dont on peut espérer que les plaies seront bientôt cicatrisées. Pour ceux qui sont plus précieux ou dont les plaies sont d'une telle grandeur qu'on ne peut pas croire qu'elles seront fermées dans le courant d'une année, il faut en employer un plus durable. Celui dont la recette a été publié par Forseyth, jardinier du roi d'Angleterre, quoiqu'à mon avis trop compliqué, peut être alors préféré. Voici sa composition :

« Prenez un boisseau de bouse de vache, un demi-boisseau de plâtre de vieux bâtimens (celui des plafonds est le meilleur), un demi-boissean de cendres de bois, et la sixième partie d'un boisseau de sable de rivière. On doit tamiser ces trois objets avant de les réunir, et les bien mélanger avec une spatule de bois.

» On peut employer cette composition dans la consistance du mortier et sous la forme d'emplâtre; mais il est plus avantageux d'en faire usage sous une forme plus liquide, parce qu'elle adhère plus fortement à l'arbre, et, malgré cela, permet plus facilement à l'écorce de croître. On la délaie donc avec de l'urine ou de l'eau de-savon jusqu'à ce qu'elle ait la consistance d'une bouillie un peu épaisse.

» On a soin de rendre la coupure de la blessure bien unie, d'arrondir les bords de l'écorce et de la rendre aussi mince que possible, ensuite on applique dessus la composition avec un pinceau. On prend alors une certaine quantité de poudre sèche composée de cendres de bois, mêlées avec une sixième partie d'os brûlés. On la met dans une boîte qui ait des trous à son sommet, et on secoue cette poudre sur la surface de la composition jusqu'à ce que le tout en soit couvert. On la laisse ainsi pendant une demi-heure pour qu'elle absorbe l'humidité. On remet ensuite davantage de poudre. On la bat légèrement avec la main et on répète l'application de la poudre jusqu'à ce que tout l'emplâtre devienne une surface sèche et unie. »

Je me suis extrêmement bien trouvé, pour guérir les plaies des arbres, de les recouvrir, après les avoir bien unies, d'une vessie ou d'un parchemin, sur lequel je mettais de l'onguent de Saint-Fiacre ou simplement de la terre contenue avec un vieux linge ou un tampon de paille fixé avec un osier. Il y a complète suppression du contact de l'air et cependant facilité à l'écorce de se prolonger sous le parchemin pour recouvrir la plaie, tandis qu'elle a, ou doit avoir, car je n'ai pas d'expériences à cet égard, de grands efforts à vaincre pour arriver au même but sous l'emplâtre pierreux de Forseyth.

Dans tous les cas, il est extrêmement avantageux de mettre l'emplâtre aussitôt que la plaie a été faite. On gagne par là considérablement de temps si l'arbre est en état de végétation. *Voyez* Englumen, Onguent et Plaie. (B.)

EMPOIS. L'amidon mis dans l'eau bouillante se dissout et forme une espèce de colle, dans laquelle les blanchisseuses trempent les mousselines, les gazes, le linge fin qu'elles ont lavés, afin de donner à ces tissus un certain degré de fermeté; c'est cette colle qu'on appelle empois. On colore très-souvent l'empois avec du bleu d'azur, car le blanc bleuâtre est plus ami de l'œil que le blanc pur. Il sert aussi fréquemment dans les arts à des objets analogues.

L'empois se conserve beaucoup plus long-temps sans se corrompre que la colle de farine, parce qu'il ne contient pas la matière glutineuse qui fait la plus forte partie de la farine de froment, et qui se rapproche beaucoup des matières animales; cependant une ménagère économe n'en prépare à-la-fois que

ce qui est justement nécessaire pour *empeser* le linge qu'elle vient de laver. *Voyez* Lessive. (B.)

EMPOISSONNEMENT. *Voyez* au mot Étang.

EMPORTER, S'EMPORTER. On dit qu'un arbre s'emporte lorsqu'il ne pousse que du haut et que ses pousses sont considérables. C'est presque la même chose qu'Élancer, s'Élancer. *Voyez* ces mots.

EMPOTER, REMPOTER. C'est mettre une plante dans un pot avec de la terre.

L'opération de l'empotage, si simple au premier aperçu, doit cependant être accompagnée de certaines précautions. D'abord, comme la plante ne pourra pas étendre ses racines au-delà du pot, et par conséquent aller chercher au loin la nourriture qui lui est nécessaire, il faut que la terre qu'on lui donne soit, relativement à la nature de la plante, d'une qualité supérieure à la terre commune. Aussi presque toujours emploie-t-on dans ce cas des terres composées et où abondent les principes fertilisans, c'est-à-dire les substances animales et végétales en décomposition, des terres qu'outre cela on a laissées s'imprégner pendant deux ou trois ans des gaz atmosphériques. Souvent aussi pour les plantes à racines délicates sont-ce des terres où le sable de bruyère domine. Ces terres, de quelque espèce qu'elles soient, doivent être pulvérulentes et presque sèches pour pouvoir se tasser facilement autour des racines.

L'acte de l'empotage dans les grandes pépinières se fait ordinairement sur une table à hauteur d'appui, afin que les ouvriers qui y concourent se fatiguent moins et aillent plus vite. On en divise le travail au moins entre trois personnes. Une apporte la terre et les pots sur la table et les enlève lorsqu'ils sont pleins; une autre met une coquille d'huitre ou un tesson de pot ou une petite pierre, ou du gros sablon dans le fond du pot et le remplit à moitié de terre; enfin la troisième enlève les plants des autres pots, les sépare, dispose leurs racines dans le nouveau pot, les recouvre de terre qu'elle tasse par la percussion ou quelques légers coups du dos de la main.

Les matières solides et irrégulières qu'on met dans le fond du pot sont destinées à empêcher les racines de passer par les trous réservés pour l'écoulement des eaux, et à faciliter en même temps l'écoulement de ces mêmes eaux. Il est très-important de veiller à ce qu'elles soient bien disposées, car beaucoup de plantes précieuses périssent uniquement parce qu'elles ont le pied dans une eau stagnante.

Quelques personnes croient bien faire en comprimant fortement la terre avec le pouce et même avec un refouloir de bois autour des racines; mais elles agissent directement contre



leur but, ces racines, gênées dans leur position, ne pouvant plus reprendre celle qui leur était naturelle ou aller chercher les sucs qui leur sont nécessaires. Il faut laisser à l'eau des arrosemens le soin d'achever de les entourer complétement de terre, et seulement veiller à ce qu'il n'y ait pas entre elles de trop grands vides, et sur-tout des vides qui ne puissent pas se remplir : or la pulvérulence de la terre le permet.

La séparation du plant demande aussi des précautions. S'il est petit, il faut, autant que possible, lui conserver une motte; s'il est grand, on ne peut se dispenser de lui couper le pivot. Quand il sort des pots, on peut assez facilement couper avec un couteau la terre qu'on a au préalable arrosée, et de manière qu'il n'éprouve par la transplantation aucun retard dans sa végétation. Une demi-heure de travail en apprend plus à cet égard que des journées de lecture. *Voyez* Pépinière.

Aussitôt qu'on a rempli une suffisante quantité de pots pour consommer l'eau d'un arrosoir, on les arrose non rapidement mais petit à petit; c'est-à-dire qu'on emploie un arrosoir à petits trous, et qu'on y revient à différentes fois jusqu'à ce qu'on juge que toute la terre est abreuvée. Ce soin est sur-tout indispensable quand on emploie de la terre de bruyère, naturellement très-sèche et qui prend difficilement l'eau. J'ai vu bien des plantes précieuses périr dans ce cas pour n'avoir mouillé que la surface de la terre.

Quelques jardiniers de la vieille école ne manquent jamais de couper à outrance le chevelu des jeunes plantes qu'ils placent dans des pots; mais quoique cette opération, ainsi que je l'ai fait voir au mot Plantation, soit moins inconvenante que les écrivains en agriculture l'ont cru, il est mieux de se contenter d'ébarber légèrement (*voyez* ce mot), pour employer l'expression technique, les parties de ce chevelu qui sont contournées, qui dépassent trop les autres, ou celles qui sont malades ou mortes.

Les plantes nouvellement empotées doivent être tenues à l'ombre pendant quelques jours, et même, s'il est possible, hors de l'action d'un air trop vif, dans une orangerie, par exemple. Cela assure d'autant plus leur reprise. On les arrosera plutôt abondamment que pas assez, sans cependant les noyer. Lorsqu'au bout de ce temps celles qui s'étaient fanées se sont relevées, on peut être assuré qu'elles sont sauvées, et il n'y a plus de danger à les placer dans l'endroit qui leur est destiné.

Celles de ces plantes qui ont été semées sur couche et sous châssis demandent ordinairement à y être remises après leur rempotage. Dans ce cas, on recouvre la couche ou le châssis avec des paillassons ou des toiles pour intercepter les rayons du soleil, et on ne donne que le moins d'air possible aux châssis.

Le rempotage diffère de l'empotage, en ce qu'il s'exerce sur des plantes et des arbustes de plus d'un an d'âge et qui étaient déjà en pot. Ici, après avoir enlevé la plante du pot avec toute la terre qui s'y trouve et qui ordinairement ne se rompt pas, sur-tout si on a eu soin de faire un arrosage copieux la veille, comme on le doit toujours, on coupe avec un couteau un tiers du diamètre de la motte et un sixième de sa hauteur. Dans ce cas, tout le chevelu qui s'y trouve est coupé, à moins que la plante ne soit très-précieuse et très-délicate; car alors on le ménage. Ainsi *paré*, on dégage encore un peu de terre d'entre les racines, et on remet la plante dans un plus grand pot avec de la terre préparée; on arrose et laisse à l'ombre, comme il a été dit plus haut.

On rempote pendant toute l'année, mais principalement au printemps et à la fin de l'été. Il est des plantes qui peuvent n'être rempotées que tous les trois à quatre ans, un plus grand nombre tous les deux ans, et d'autres tous les ans. C'est à la pratique à indiquer quelles sont les espèces qui en ont besoin. En général on gagne toujours plus à le faire souvent; cependant il est quelques arbustes que cela fatigue toujours et même risque de faire périr.

C'est ordinairement quand on rempote qu'on fait les multiplications par CAYEUX, REJETONS, DÉCHIREMENT DE RACINES, ÉCLATS, etc. Ces opérations ne diffèrent pas assez de celles de pleine terre pour être spécialement décrites ici *Voyez* ces mots.

C'est aussi alors qu'on taille la tête des arbustes, qu'on les nettoie de leur bois mort, etc.

L'encaissement et le rencaissement ne diffèrent de l'empotage et du rempotage que parce qu'ils ont lieu dans des caisses de bois. Cependant le rencaissement de l'oranger et autres arbres de sa force est soumis à des différences; mais elles ne tiennent qu'au mode, c'est-à-dire ne sont relatives qu'à la grosseur des pieds et à la disposition des caisses. *Voyez* ORANGER, CAISSE, ENCAISSEMENT, POT, REMPOTAGE. (B.)

EMPOUILLER. C'est, dans quelques endroits, semer les blés. *Voyez* SEMIS.

EMPYREUME. Odeur particulière que prennent toutes les substances animales, et toutes celles des substances végétales qui contiennent de l'huile, lorsqu'on les expose au feu. C'est ce que, dans le langage ordinaire, on appelle *odeur de brûlé*. Cette odeur, que le défaut de soin laisse si souvent se développer dans les alimens, peut être masquée jusqu'à un certain point par des assaisonnemens relevés, mais n'est complétement enlevée par aucun moyen.

L'huile empyreumatique, dont on fait aujourd'hui un assez fréquent usage dans la médecine vétérinaire comme spécifique

contre les vers intestinaux et les insectes qui fatiguent les animaux domestiques, contre la gale, etc., se fait avec des poils, des ongles, des cornes et autres matières analogues, qu'on fait brûler dans une cornue et dont on reçoit les produits dans un ballon plus ou moins rempli d'eau. *Voyez* Huile. (B.)

ENARRHEMENT. *Voyez* Arrher.

ENCAISSEMENT. Ce mot a deux acceptions en agriculture, dont la seconde dérive de la première : c'est mettre une plante ou un arbre en caisse, ou faire un large trou dans une terre non encore remuée, pour y apporter une terre de bonne nature, ou des pierres, suivant l'objet.

Comme la théorie et la pratique de l'encaissement ne diffèrent pas de celles de l'Empotage, je renverrai à ce dernier mot.

Ordinairement on ne met dans les caisses que les arbres ou arbustes qui, à raison de leur grandeur, ne peuvent plus tenir dans des pots, et alors il n'est pas facile de les changer. Pour suppléer à la faiblesse de l'homme, on emploie des moufles placés au sommet d'une grande échelle double, et qui enlèvent perpendiculairement et sans secousse les arbres les plus gros. On peut voir cette manœuvre à l'orangerie de Versailles, où se trouvent les plus gros arbres en caisse qui soient sans doute en France. Pour que l'écorce du tronc que la corde doit embrasser ne soit pas déchirée par elle, on l'entoure d'un ou plusieurs coussins rembourrés de foin ou de mousse.

On fait un encaissement de la seconde sorte lorsqu'on veut planter des arbres dans un mauvais sol, lorsqu'on veut donner de l'écoulement aux eaux d'un terrain aquatique, lorsqu'on veut établir une route sur une base solide. Dans ces deux derniers cas, ce sont des pierres qu'on met dans le trou, et alors on doit donner à l'opération le nom d'Empierrement. *Voyez* ce mot.

On encaisse aussi un canal, un ruisseau, en soutenant les terres de ses bords au moyen de planches fixées par des pieux. (B.)

ENCASTELURE. Médecine vétérinaire. Ce n'est autre chose qu'un resserrement de la partie supérieure de la muraille du sabot du cheval, du côté des talons, de manière que l'articulation de l'os de la couronne avec l'os du paturon semble surpasser en diamètre la terminaison de la peau à la muraille.

Nous distinguons deux sortes d'encastelures, la naturelle et l'accidentelle. L'une vient de conformation, tandis que l'autre vient communément de ce que le maréchal a trop paré le sol de corne, détruit les arcs-boutans, râpé souvent la muraille, sur-tout à l'endroit de la couronne, près de la terminaison du poil. Cette partie, étant naturellement humide, ne peut que s'altérer par une pareille opération.

Nous pouvons joindre à toutes ces causes la Fourbure (*voyez* ce mot), un Effort de l'os de la couronne avec l'os du pied, la Dessolure trop fréquente, et sur-tout les Raies de feu appliquées trop profondément.

L'encastelure de la première espèce est incurable, mais quant à l'accidentelle, on parvient à la guérir, en tenant continuellement le pied humecté avec des cataplasmes émolliens, de la terre glaise mouillée ou avec des emmiélures, et en ne parant jamais le pied. (R.)

ENCAUSSEMENT. Nom que les bergers donnèrent à l'hydropisie des bêtes à laine. *Voyez* Hydropisie.

ENCÉPHALITE. Médecine vétérinaire. Maladie du cerveau des animaux domestiques, causée souvent par des coups sur la tête, et qui est le plus souvent mortelle.

Dans cette maladie, il y a fièvre ardente, inflammation des yeux, irrégularité dans les mouvemens, perte totale de l'appétit. Les remèdes à tenter sont de copieuses saignées, des boissons nitrées, de la glace ou au moins de l'eau froide continuellement renouvelée sur la tête. *Voyez* Médecine vétérinaire. (B.)

ENCÉPHALOCÈLE. Hernie du cerveau, qui se remarque fréquemment dans le département de l'Aveyron, où elle est connue sous le nom de *mal cup*. Ce mal est incurable. (B.)

ENCHARNELÉ. Synonyme d'Echalassé dans le vignoble d'Orléans. *Voyez* Echalas et Vigne. (B.)

ENCHAULER LE BLÉ. *Voyez* Chauler.

ENCHAUSSER LE BLÉ. Le mettre en Chaux. *Voyez* ce mot et Carie.

ENCHEVÊTRURE. Médecine vétérinaire. L'enchevêtrure est une plaie que le cheval se fait au paturon et quelquefois plus haut avec sa longe ou la barre.

Nous avons vu des chevaux se prendre tellement dans leurs longes, qu'ils se coupaient la peau jusqu'au tendon; d'autres, dont la peau n'était que froissée, mais où il y avait distension des ligamens sans gonflement.

Des étoupes imbibées de vin chaud miellé guérissent l'enchevêtrure lorsqu'elle est récente; mais on doit se servir de l'eau-de-vie à la place du vin lorsqu'elle est un peu ancienne, et ensuite dessécher la plaie avec la colophane pulvérisée. (R.)

ENCHOUSSINA. On appelle ainsi le Chaulage dans les montagnes du centre de la France. (B.)

ENCLAVE. Propriété rurale placée dans une autre, de manière qu'on ne puisse s'y rendre sans passer sur cette dernière.

Les enclaves nuisent beaucoup aux progrès de la culture,

puisque ni l'enclavant ni l'enclavé ne sont obligés de suivre le même système d'assolement, sinon ils se causent réciproquement des pertes. Il est donc à désirer qu'elles soient diminuées autant que possible par des ventes ou des échanges. *Voyez* ECHANGE.

Dans les départemens où les propriétés sont très-divisées, toutes doivent être regardées comme des enclaves, aussi combien peu elles sont productives en comparaison du travail qui leur est donné! Je suis extrêmement partisan de la loi sur l'égalité du partage des successions, mais le bien de l'agriculture me fait désirer qu'on mette des bornes à la subdivision des propriétés, qu'un arpent en plaine, par exemple, soit l'étendue qu'il ne sera plus permis de morceler. (B.)

ENCLOS. Enceinte faite autour des terres en culture pour mettre leurs produits à l'abri des dommages causés par les hommes ou les animaux, mais qui procure encore d'autres avantages importans dont beaucoup d'agriculteurs ne se doutent pas. *Voyez* CLÔTURE.

Tous les anciens peuples agricoles regardaient les enclos comme indispensables au succès de leurs travaux, ainsi qu'on le voit dans les écrits de Pline, de Columelle, de Varron, etc. En effet, c'est principalement par leur moyen qu'on peut s'assurer la jouissance complète des produits de la culture, et de plus deux sortes de clôtures, les MURS et les HAIES VIVES, fournissent des abris presque toujours si avantageux à la végétation. *Voyez* au mot ABRI.

Qu'on compare les produits d'un terrain enclos avec ceux d'un autre de même nature qui ne l'est pas, et on jugera facilement de la différence. Arthur Young cite des exemples propres à convaincre les plus incrédules que c'est aux clôtures que l'agriculture anglaise doit la plus grande partie de sa prospérité. Deluc, dans ses Lettres sur la Vestphalie, prouve, par des faits, que les bruyères les plus arides peuvent être changées en champs fertiles avec le secours des clôtures. Il est peu de personnes parmi celles qui ont été dans le cas de voyager, qui ne puissent étendre la masse des exemples du même genre.

Les clôtures sont en faveur dans quelques parties de la France, mais dans le plus grand nombre elles sont inconnues; on s'y borne à défendre des voleurs, par leur moyen, les jardins et les vergers. D'où vient cette insouciance? 1°. De l'habitude, y ayant eu anciennement des lois qui s'opposaient à leur établissement; 2°. de la misère, car on ne peut se dissimuler que les enclos exigent un capital; 3°. de l'ignorance, puisque j'ai entendu souvent déclamer contre elles

Les adversaires des clôtures disent qu'elles gêneraient le parcours, et que par conséquent les bestiaux et sur-tout les

bestiaux appartenans aux pauvres, ne pourraient plus subsister; mais ils en jugent par certaines localités, où les bestiaux errent une journée entière sur des landes stériles sans pouvoir se rassasier: qu'ils visitent la Suisse, d'où il sort chaque année un si grand nombre de bœufs, de vaches et de chevaux; qu'ils visitent la Flandre, certaines parties de la Normandie, du Limousin, où s'élèvent tant de chevaux! Bon, dira-t-on; mais les moutons, ne leur faut-il pas un sol découvert? Oui, répondrai-je; mais sont-ce des enclos de quelques toises carrées dont il s'agit ici? Ce sont des clôtures de 10, de 20, de 50, de 100 arpens, et les moutons ne seront-ils pas à l'aise dans de tels enclos.

Les clôtures augmentent considérablement la valeur d'une propriété, en ce qu'elles permettent de séparer les espèces de bestiaux, de leur donner ce complet repos si favorable à leur engrais; en ce qu'elles affaiblissent l'âpreté du climat en arrêtant les vents; en ce qu'elles permettent d'alterner les récoltes sans craindre les dommages causés par les hommes et les animaux étrangers.

Les engraisseurs de bœufs ont reconnu, par l'expérience, qu'en faisant paître un enclos par cinquième, on économisait un sixième du terrain non divisé, qui serait nécessaire pour faire paître le même nombre d'animaux. Cet avantage résulte de ce que la reproduction de l'herbe dans le premier cas n'est point contrariée par le brouttage et le piétinement comme dans le second. *Voyez*, pour les principes, aux mots FEUILLE et PATURAGE.

Quelle espèce de clôture est préférable? Je ne puis satisfaire à cette question autrement que d'une manière générale; car le choix dépend et du but qu'on se propose, et du lieu dans lequel on se trouve.

Ainsi un jardin, un verger, une pépinière, etc., doivent être enclos de murs qui les défendent le mieux des maraudeurs et leur donnent de plus puissans abris.

Ainsi dans les pays de montagnes il est non-seulement très-avantageux, mais encore économique, d'entourer les champs, les vignes, même les bois, de murs en pierres sèches tirées du sol même et successivement, par suite des labours annuels.

Dans la Pensylvanie, les cultivateurs plantent autour des champs des ROBINIERS en tige et à 11 pieds les uns des autres. Lorsque ces arbres ont acquis un demi-pied de diamètre, on les perfore de chaque côté par trois rangs de mortaises de 2 pouces de hauteur, de largeur et de profondeur, mortaises qui subsistent aussi long-temps que l'arbre, et dans lesquelles on fixe l'extrémité des perches qui doivent empêcher les bestiaux de nuire aux produits de la culture. Cette clôture économique

et durable peut être et devrait être employée par-tout, surtout pour diviser les pâturages qu'un parcours permanent rend très-peu productifs.

Cependant dans la grande culture, dans les pays de plaine et dans les bons fonds, il faut autant que possible faire ses enclos en haies vives, parce qu'elles sont économiques, durent long-temps et produisent un revenu qui dédommage bien amplement de leur dépense d'entretien annuel.

C'est principalement dans les pays secs que les haies produisent des effets qui tiennent presque du miracle. J'ai plusieurs fois traversé les déserts de la Champagne et vu que, partout où on avait enclos un terrain d'une haie, ce terrain donnait des récoltes dix fois meilleures que celles de la plaine. Ceci se rapporte à l'observation de Deluc citée plus haut. En effet, ce qui manque à ces sortes de terrains c'est l'humidité. Or les arbres et arbustes conservent cette humidité en interceptant l'action directe des rayons du soleil et celle des vents, souvent encore plus desséchante. Il en est de même, par d'autres motifs, relativement aux terrains exposés aux grands vents, tels que ceux des bords de la mer, du sommet des montagnes, etc., etc., car ces grands vents nuisent toujours au produit des récoltes, en s'opposant à la fécondation, en froissant les feuilles dans leur jeunesse, en brisant les tiges, etc. Une haie, sur-tout une haie garnie de grands arbres, suffit non-seulement pour garantir un terrain des pernicieux effets de ces vents, mais même tout un canton.

Les haies, quoique attirant la fraîcheur autour d'elles, accélèrent cependant la maturité des récoltes; car c'est moins une grande chaleur de quelques jours qu'une température égale pendant toute une saison qui l'amène; et qui ne sait que ce sont les vents qui causent le plus souvent les variations de cette température. L'expérience de tous les temps le prouve, et on peut facilement le vérifier, en comparant un arbre à fruit exposé à tous les vents, à un autre de même espèce abrité.

Les parties de la France où l'on voit le plus de clôtures sont en général les parties montagneuses, et ce sont celles cependant où elles sont le moins nécessaires, parce que les montagnes mêmes servent le plus souvent d'abri.

Dans le département de la Vendée, les enclos entourés de haies sont laissés en herbe dans une largeur d'un ou 2 mètres dans leur pourtour. Cette herbe donne une coupe de foin et un pâturage : on ne peut trop recommander cette pratique.

Je voudrais donc que le système des enclos fût généralement adopté en France, même dans les pays de grande culture, puisqu'il leur est également applicable. Une haie accompagnée d'un fossé extérieur est certainement une dépense; mais cette

dépense peut se faire petit à petit, ou être retardée jusqu'à ce qu'il arrive des rentrées extraordinaires : et quel est le cultivateur qui, dans le cours de sa vie, n'ait eu à sa disposition deux ou trois cents francs qu'il peut en coûter pour enclore un espace de 3 ou 4 arpens!

Des considérations qui militent encore en faveur des enclos et que j'ai oublié de faire valoir plus tôt, c'est qu'ils complètent l'idée de la propriété; c'est qu'ils s'opposent, ou au moins retardent la marche des armées, et par conséquent les empêchent de passer ou de s'établir dans les cantons où ils sont d'un usage général : l'expérience de tous les siècles le prouve. On dit que la largeur des haies fera perdre un terrain précieux; mais la plus grande production du champ n'en dédommagera-t-elle donc pas d'un côté, et le produit du bois de la haie n'est-il donc rien? Je dis plus : c'est un des moyens les plus certain de suppléer à la diminution des forêts, diminution qui croît dans une effrayante progression. Ne voyons-nous pas plusieurs de nos départemens, ceux de la Normandie, par exemple, se suffire pour le chauffage et même pour la bâtisse, avec le bois de leurs haies?

Dans les terrains en pente, les enclos produiront encore un autre effet utile, c'est d'arrêter les terres entraînées par les eaux, et par conséquent de retarder la dénudation du sol des parties supérieures; aussi est-il des pays de montagnes où on bâtit des murs, où on plante des haies uniquement dans cette intention, tels que la Suisse, quelques parties de la ci-devant Bourgogne, des Cévennes, etc., ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer sur les lieux. Là, on remarque toujours au pied de ces murs, de ces haies, du coté du sommet de la montagne, une elévation de terre plus ou moins considérable, c'est-à-dire une véritable terrasse faite par la nature.

Toute espèce de culture gagne à être abritée : si dans les pays froids et humides les clôtures, sur-tout les clôtures en haie vive, nuisent quelquefois en favorisant l'action des gelées du printemps, en retardant la végétation, en diminuant la production du grain ou du raisin dans une petite largeur à l'exposition du nord, cela ne doit pas arrêter. On peut, avec des précautions, diminuer ce léger inconvénient, qui est de beaucoup compensé par les avantages des clôtures.

De tous les biens-fonds, ce sont les forêts qu'il est le moins nécessaire d'enclore; cependant que de dégâts produits par les bestiaux seraient évités si elles l'etaient! Et la difficulté qu'oppose la plus simple clôture aux maraudeurs doit-elle être comptée pour rien?

Mais il faut bien se convaincre que, dès qu'on s'est décidé à faire enclore son champ, il faut s'assujettir à entretenir en

bon état ses murs, ses haies, etc. Il n'est point de voyageur qui ne se soit aperçu que presque par-tout on manque de soins à cet égard? Un mur dont quelques parties sont abattues, une haie qui laisse de fréquentes trouées, offrent-ils les avantages qui les avaient fait établir? Le simple bon sens suffit pour répondre à ces questions.

Dans les cas où on ne peut pas, ou on ne veut pas enclore avec des murs, des haies vives, des fossés, on a la ressource des Haies sèches, des Palissades, des Treillages, des Traverses, etc. *Voyez* ces mots et le mot Clôture.

Lasteyrie, dans sa Collection des constructions rurales, a figuré vingt-sept sortes de clôtures en bois, en terre ou en pierres, la plupart peu connues en France. Je renvoie le lecteur à cet important ouvrage. (B.)

ENCLOUURE. Médecine vétérinaire. L'enclouure est une plaie faite au pied du cheval, lorsque le maréchal, au lieu de faire traverser la corne du pied aux clous destinés à faire tenir le fer, les enfonce au contraire dans la chair vive. *Voyez* Ferrure.

L'enclouure ne diffère de la piqûre qu'en ce que dans la première le maréchal enfonce le clou dans le pied, et que dans l'autre il le retire sur-le-champ, de façon que l'on peut dire que l'un et l'autre de ces accidens reconnaissent les mêmes causes. *Voyez* Clou.

Le cheval boite toujours dans l'enclouure. Pour s'assurer encore du clou qui pince la chair vive, il faut frapper tous les clous avec un brochoir, et observer les mouvemens que fait l'animal à chaque coup que l'on frappe. Cette pratique n'est pas encore bien sûre, puisque nous voyons des chevaux qui, par crainte ou par surprise, font à chaque coup de brochoir des mouvemens qui pourraient en imposer à un maréchal ignorant. Le moyen donc qui est à préférer consiste à déferrer le pied, à le parer; on voit alors le clou qui est dans la chair, et en pressant tout le tour du pied avec des tricoises, dont un des côtés sera appuyé sur les rivets, et l'autre vers l'entrée des clous, le cheval feindra en retirant le pied, sur-tout quand le maréchal touchera l'endroit de l'enclouure, la pression faisant reconnaître l'endroit affecté.

Il faut retirer le clou sur-le-champ, lorsqu'on s'aperçoit que le cheval est encloué; et quoique le sang sorte par la sole de corne et par la muraille, il n'y a aucun danger à craindre; le mal est alors si léger qu'il guérit de lui-même sans le secours d'aucun remède. Si l'on ne s'aperçoit de l'enclouure que quelques jours après, et si le pus se trouve formé par le séjour du clou dans la chair, il faut aussitôt déferrer le pied, faire une ouverture profonde entre la sole de corne et la muraille

avec une tenette, ou la cornière du boutoir, pénétrer jusqu'au vif de la substance cannelée, et panser la plaie avec de petits plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine. Il arrive souvent que la matière fuse jusqu'au-dessus du sabot vers la couronne, ce que les maréchaux appellent *souffler au poil.* Dans ce cas, il faut bien se garder de s'opposer à la sortie du pus de ce côté-là, comme nous le voyons pratiquer journellement par des maréchaux de la campagne, qui appliquent des remèdes détersifs et astringens, ou qui donnent des raies de feu sur la couronne, pour arrêter, disent-ils, la fougue de la matière. Quel est le résultat d'une pareille méthode, sinon, comme le dit fort bien M. Lafosse, d'enfermer le loup dans la bergerie? En effet, le pus ne trouvant pas d'issue, conséquemment à l'action de ces topiques, séjourne dans la muraille, creuse en dedans, fuse et produit des ravages qui rendent la maladie longue et difficile à guérir. Il s'agit au contraire de favoriser la sortie du pus du côté de la couronne, par l'application des cataplasmes émolliens. Ces topiques, donnant à la matière la liberté de s'écouler, suffisent ordinairement sans avoir recours aux suppuratifs: et il est démontré par l'expérience que le cheval guérit dans l'espace de huit à dix jours.

Si le maréchal rencontre quelque portion de clou dans l'endroit de la piqûre, il faudra la retirer et panser la plaie avec des plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine.

L'os du pied peut avoir été piqué par le clou; on découvre aisément cet accident par la quantité de matière qui sort par le trou, et encore mieux à l'aide de la sonde: pour lors il faut dessoler le cheval (*voyez* DESSOLER), afin de découvrir le foyer du mal, et donner issue à l'esquille pour la faire exfolier de la manière que nous l'avons indiqué à l'article CARIE. (*Voyez* ce mot.) L'expérience prouve que c'est le moyen le plus sûr et le plus prompt, sur-tout si l'on voit que ce mal affecte entièrement la sole.

Lorsque l'enclouure a son siége vers les talons, et que la matière, par son séjour, a gâté le cartilage, il est indispensable d'extirper la partie gâtée par l'opération du javart encorné. *Voyez*. JAVART ENCORNÉ, CLOU, CLOU DE RUE. (R.)

ENCRES. Liqueurs noires qui servent à écrire, à imprimer et à beaucoup d'autres usages.

Comme il n'est pas toujours facile de se procurer de la bonne encre à écrire dans les campagnes, je crois devoir donner ici la composition de l'encre la plus noire et la plus indestructible.

A un mélange d'une partie de bois de Brésil, de trois parties de noix de galle, d'une et demie de sulfate de fer (couperose verte), d'une partie un quart de gomme arabique, et d'un

quart de sucre, le tout dissous dans quarante-six parties d'eau, on ajoute une partie un quart de bon indigo réduit en poudre très-fine, et de trois quarts de noir de fumée.

Les véritables principes de l'encre sont l'acide gallique et l'oxide de fer: ainsi les autres ingrédiens qu'on y met ont pour objet, ou de foncer sa couleur (le bois de Brésil), ou de la rendre inattaquable par l'acide muriatique oxygéné (l'indigo et le noir de fumée), ou de lui donner du corps (la gomme), ou de lui donner de la fluidité (le sucre).

Les recettes pour la fabrication de l'encre sont très-nombreuses, et leur résultat est souvent très-peu satisfaisant. Je crois que celle ci-dessus, qui est de Vestrumb, remplit toutes les données désirables.

L'encre des imprimeurs est un composé de térébenthine, d'huile de noix ou de lin et de noir de fumée, réduit par la cuisson et par le broiement en une espèce de pâte liquide, à peu-près semblable à de la bouillie un peu épaisse

Celle qu'on appelle de *la Chine* (la véritable s'entend, car à la Chine on en fait aussi avec du noir de fumée et de la farine de riz), est la liqueur desséchée qui se trouve dans un mollusque appelé *sèche*. (*Voyez* le nouveau *Dictionnaire d'histoire naturelle*, imprimé chez Déterville, article Sèche.) L'encre des imprimeurs et celle de la Chine étant plutôt des articles de commerce que d'agriculture, nous ne nous étendrons pas davantage sur ces deux objets. (B.)

ENCROUER. On dit qu'un arbre est encroué, lorsqu'en le coupant il tombe sur un autre arbre, et enchevêtre ses branches dans les siennes de manière qu'on est obligé de couper également le dernier. C'est un cas d'administration forestière, lorsque le second arbre est un baliveau de réserve. *Voyez* Forêt. (B.)

ENDÉMIE. On donne ce nom aux maladies qui attaquent en même temps les hommes et les animaux de tout un canton. Les causes de ces maladies, qui sont presque toujours bilieuses, sont ou la stagnation de l'air, ou les émanations des gaz délétères, principalement de celles des marais. Quelquefois aussi cependant elles tirent leur origine d'un régime vicieux, d'une nourriture ou d'une boisson malsaines.

Comme les endémies sur les animaux ne se distinguent pas bien des Epizooties, je renvoie le lecteur à cet article. (B.)

ENDIVE. Espèce de plante du genre Chicorée (*voyez* ce mot), qui est originaire des Indes, et qui se cultive fréquemment dans les jardins, pour ses feuilles, qu'on mange en salade ou cuites, et dont on fait une consommation assez étendue dans presque toute l'Europe.

On distingue l'endive de la scariole ou Escarole (*voyez*

ce dernier mot) à ses feuilles bien plus profondément découpées, ou presque décomposées, et toujours couchées sur terre. Il s'en cultive six sous-variétés dans les jardins des environs de Paris.

L'Endive proprement dite ou Endive grande espèce. Ses feuilles sont de médiocre grandeur. C'est celle qu'on cultive le plus généralement, et que, faute de renseignemens positifs, il faut regarder comme le type de l'espèce.

L'Endive de Meaux a les feuilles plus grandes, un peu moins découpées que celles de la précédente. Elle est d'une plus vigoureuse végétation, et résiste mieux aux intempéries des saisons, ce qui devrait en faire étendre davantage la culture; mais elle est un peu moins tendre et moins fine au goût. On la réserve pour la cuisson.

L'Endive célestine, plus petite que la première, plus douce et plus tendre. Elle lui est préférable pour la salade.

L'Endive fine d'Italie, à feuilles encore plus courtes et plus découpées.

L'Endive de la régence. C'est la plus petite et la plus délicate. Ses feuilles sont si déliées et si frisées qu'à peine peut-on voir leurs nervures. Elle est très-agréable à voir. Ses feuilles ont à peine 5 pouces de long.

L'Endive toujours blanche a les feuilles assez semblables à la seconde; mais toujours blanches.

Ce n'est que dans les jardins qu'on cultive les endives. Une terre légere, très-fumée et très-arrosée est celle qu'il leur faut. Elles ne font que de faibles pousses dans celles qui sont trop argileuses ou trop maigres, et sont amères dans celles qui sont trop sèches. Cependant la surabondance du fumier, sur-tout du fumier trop chargé de principes animaux, lui est nuisible, en ce qu'elle altère leur saveur. C'est donc ou de la litière ou du terreau qu'on doit donner à la terre où on est dans l'intention d'en planter.

Lorsqu'on veut avoir des endives de primeur dans le climat de Paris, on en sème la graine en janvier, sur couche à châssis. Le plant qui en provient se repique en mars, dans une platebande exposée au midi, bien labourée et convenablement fumée à la distance de 8 à 10 pouces. Ce plant est couvert pendant les nuits, et même les jours froids, avec des paillassons soutenus par des perches ou des piquets à la hauteur de 3 à 4 pouces. Ces endives peuvent être mangées en mai.

Pour en avoir pendant tout l'été, il faut en semer tous les quinze jours, d'abord sur couche, ensuite en pleine terre; mais il n'y a guère qu'à Paris qu'on suive cette pratique, parce que dès que les chaleurs se font sentir les endives montent en graine, et que ce n'est que par une surveillance continuelle et des arrose-

mens abondans qu'on peut arrêter sa tendance à le faire. Partout ailleurs les endives sont des salades d'automne et d'hiver.

C'est ordinairement en avril qu'on sème en pleine terre les endives destinées à être repiquées en septembre et même en octobre; car on gagne souvent à retarder cette opération si l'automne est chaud, parce que ce retard arrête leur disposition à monter en graine. Toutes expositions, excepté la méridionale, sont propres pour cet objet, et il est bon de les varier pour multiplier les chances, à raison de l'incertitude de la saison. Une distance de 12 à 15 pouces pour les petites variétés, et de 18 ou 20 pour les grandes, est celle qui est alors la plus convenable. On doit les biner tous les quinze jours, et les arroser abondamment pendant la chaleur. Généralement on coupe leurs feuilles et leur pivot avant de les transplanter; mais cette pratique doit être repoussée toutes les fois qu'elle n'est pas indispensable.

Lorsque l'endive annonce des dispositions à monter en graine peu après sa transplantation, il y a deux moyens de l'arrêter. Le premier, en la liant; le second, en la couvrant d'un pot renversé. Dans les deux cas, elle blanchit en peu de jours et devient propre à être mangée. Ce n'est que lorsque les jours ont commencé à devenir froids qu'on n'a plus à craindre cet événement, qui certaines années s'oppose à ce qu'il s'en conserve pour l'hiver.

L'époque où il convient de lier l'endive pour la faire blanchir doit être, rigoureusement parlant, celle où elle cesse de croître; mais beaucoup de motifs la font souvent avancer ou retarder, tels que le besoin d'en manger et le désir de prolonger le plus possible la jouissance. Un jour sec est indispensable pour le succès de cette opération, afin qu'on n'enferme pas de l'eau, qui ferait pourrir ses plus jeunes feuilles (son cœur.) Voici comme on procède. On relève toutes les feuilles, ensuite on les lie au milieu de leur longueur avec de la paille mouillée ou de l'osier, sans trop les serrer. Il en résulte un cône ouvert par en haut. Huit jours après on place un second lien au-dessus du premier, de manière que l'ouverture du cône soit fermée, ou mieux presque fermée. Quelquefois, dans les variétés d'une vigoureuse végétation, il faut mettre trois liens, parce que les feuilles du centre s'allongent avec beaucoup de rapidité. Si, en relevant les feuilles et en attachant les liens, on les a inclinées d'un côté, il est à craindre que le cône ne crève; ce qui diminue de beaucoup la valeur du pied: ainsi il faut prendre beaucoup de soin pour éviter cet effet. Lorsqu'il a lieu, il faut consommer sur-le-champ les endives qui l'offrent, ou les couvrir d'un pot.

Les endives liées n'ont plus besoin d'aucune sorte de cul-

ture, à moins que, l'hiver approchant, on ne juge utile de les butter, pour les préserver de la gelée. Le buttage, dans ce cas, consiste à mettre de la terre autour de chaque pied jusqu'à 2 pouces de son sommet. Ceux qui les arrachent pour les disposer ainsi ont tort, puisque cela ne sert qu'à accélérer leur pourriture, que leur végétation retarde toujours Lorsque les gélées arrivent, on couvre avec de la paille, des feuilles sèches, de la fougère, etc., la totalité de la planche où elles sont et on les garantit ainsi; mais comme on ne peut en prendre, pendant cet intervalle, pour la consommation journalière, tous les jardiniers qui en font commerce, ou tous les propriétaires qui ont des serres à légumes ou des chambres basses susceptibles d'en tenir lieu, les arrachent et les replantent, près-à-près, dans du sable. (*Voyez* au mot SERRE A LÉGUMES.) On conserve ainsi des endives jusqu'au printemps, en ayant soin de les débarrasser de temps en temps de leurs feuilles pourries et de consommer toujours les premières celles qui annoncent devoir se garder le moins long-temps.

Pour avoir de la graine, on replante, au printemps, un nombre de pieds proportionné au besoin dans une planche quelconque; on leur donne un binage un mois après, et ensuite on les abandonne à eux-mêmes. La graine est, à la fin de juillet ou au commencement d'août, mûre pour la plus grande partie. Je dis pour la plus grande partie, parce que les fleurs se développent et s'épanouissent successivement, et que souvent il y en a encore à l'époque précitée. On reconnaît qu'il est temps de couper ou d'arracher les tiges à leur changement de couleur, c'est-à-dire lorsqu'elles sont devenues blanchâtres. Ces tiges se portent au grenier et s'y conservent pendant l'automne. Comme elles ont encore un reste de végétation, la graine se perfectionne dans cet intervalle. On ne la bat que pendant l'hiver pour la mettre dans des sacs, où elle se conserve jusqu'à l'emploi. Elle est encore bonne après dix à douze ans; cependant la plus nouvelle est toujours la meilleure.

La graine d'endive n'est pas facile à séparer de son réceptacle et de son calice. Quelques auteurs recommandent de mouiller les tiges pour rendre cette opération plus aisée.

Le ver blanc ou man, c'est-à-dire la larve du HANNETON, ainsi que la COURTILIÈRE (*Voyez* ces mots), sont les deux plus grands ennemis des endives. Après la laitue c'est la plante que le premier aime le plus; aussi cause-t-il beaucoup de dommages aux plantations de ce légume.

La culture de l'ESCAROLE ou SCARIOLE (*voyez* le premier de ces mots), qu'on regarde généralement comme une variété perfectionnée de la CHICORÉE SAUVAGE (*voyez* ce mot), mais qu'il est permis de soupçonner en être une de l'espèce dont il

est ici question, ne diffère en rien de celle que je viens d'indiquer. (B.)

ENDOSSER. Labourer de manière que les sillons se trouvent relevés dans leur milieu. Ce terme est employé dans les Vosges. *Voyez* Billon. (B.)

ÉNELER. Oter les *nèles*. On donne, dans beaucoup de pays, le nom de *nèle* à la nielle des blés, *Agrostema githago*, L.

Cette plante, ayant une grande influence sur la qualité du pain, on a beaucoup d'intérêt à la détruire.

Il y a plusieurs manières: l'une est de l'enlever du milieu des blés ou des seigles, soit à la main, soit avec le sarcloir; l'autre, de l'ôter des gerbes, en les déliant et en choisissant les tiges de cette plante, qu'il faut brûler et non jeter sur les fumiers; une troisième consiste à se débarrasser de ses graines par le moyen des cribles. *Voyez* Nielle des blés. (B.)

ÉNELER. Terme usité pour dire ôter la laine. (Tess.)

ÉNERVER. Médecine vétérinaire. C'est une opération pratiquée encore aujourd'hui par les maréchaux de la campagne, par laquelle ils prétendent rendre le bout du nez du cheval plus fin et plus agréable.

Elle se fait en coupant et en enlevant le tendon des muscles releveurs de la lèvre supérieure, en les mettant à découvert par une incision qu'on fait à la peau, en les détachant ensuite avec la corne de chamois, et en les coupant transversalement avec l'instrument tranchant.

Un hippiatre instruit et éclairé ne saurait jamais approuver cette opération, d'autant plus que la section des tendons des muscles releveurs de la lèvre supérieure la rend en quelque sorte paralytique. (R.)

ENETANT (BOIS). Bois sur pied. *Voyez* Forêt.

ENFILADE. C'est le nom que, dans les jardins dits français, on donne aux salles de verdures qui se suivent et se communiquent par des ouvertures pratiquées dans la même direction. *Voyez* Jardin. (B.)

ENFLURE ou GONFLEMENT. Maladie plus particulière aux bêtes bovines et aux moutons.

On n'entend point ici parler des tumeurs locales, inflammatoires ou froides, qui font enfler la partie de l'animal où elles se forment; ces maladies ont reçu des noms particuliers, tels qu'Emphysème, Tympanite, etc *Voyez* ces mots.

Ce qu'on appelle véritablement enflure dans les bestiaux, est un gonflement subit du ventre, qui les ferait périr en très-peu de temps, si l'on n'y remédiait promptement. Les bêtes à laine et les bêtes à cornes y sont plus sujettes que le cheval. On s'en aperçoit à leur retour des champs, parce que leur corps a pris un volume considérable, qu'elles se soutiennent à peine en marchant, et qu'elles respirent difficilement.

La cause de cette maladie paraît être le développement d'une grande quantité d'air qui se dégage des herbes que ces animaux ont mangées en abondance; car c'est sur-tout lorsqu'ils ont brouté dans une tréflière, une luzernière ou un champ de sainfoin, le plus souvent le matin ou le soir, parce que sans doute à ces heures ils mangent avec plus d'avidité. Cet air n'a pas besoin d'être corrompu pour tuer les bœufs et les moutons; il suffit qu'en se dilatant il distende outre mesure les parois des estomacs qui, comprimant les gros vaisseaux, arrêtent le cours du sang. On croit encore devoir l'attribuer à des toiles d'araignées qui se trouvent sur les prairies. Dans ce cas, il me semble que les toiles d'araignées nuiraient moins aux animaux que les insectes de tous genres qui s'y prennent et y restent. Plusieurs fois je l'ai observé dans les premiers brouillards de l'automne.

Quoi qu'il en soit, les progrès de la maladie étant très-rapides, il est nécessaire que le remède soit très-prompt. Les uns font avaler aux animaux de la thériaque dans du vin, ou un breuvage composé d'huile et d'eau-de vie; d'autres les font courir à coup de fouet, d'autres les tiennent presque dans un état de sueur dans les étables; d'autres enfin avec un bistouri ou un couteau leur percent la panse en ouvrant la peau, le péritoine et les membranes de cet estomac. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans l'instant l'air en sort avec impétuosité, et qu'aussitôt le ventre reprend son premier volume. J'ai vu une vache à laquelle on venait de faire cette opération se rétablir en peu de temps. Les parois de l'estomac ont apparemment la facilité de se réunir. On doit mettre à une sévère diète les animaux qui sont enflés (1).

Quand le cheval a le ventre enflé pour avoir trop mangé, on le met aussi à la diète et on lui donne des lavemens; il guérit plus aisément que les ruminans, parce qu'il digère plus vite. (Tess.)

ENFONCÉE. Dans quelques cantons, on dit qu'une terre est *bien enfoncé*, lorsqu'après plusieurs jours de pluie elle se trouve complétement imbibée d'eau. *Voyez* PLUIE. (B.)

ENFOLIES. Ce sont des MARCOTTES DE VIGNE employées sur la Loire pour les plautations nouvelles.

---

(1) Une boisson alcaline a quelquefois guéri presque instantanément l'enflure des bœufs. En conséquence, dès qu'une bête qui en est atteinte arrivera à la maison, on remplira par moitié un seau de cendre et d'eau, et après les avoir mêlées et laissées reposer quelques minutes, on donnera à boire à cetteb ête d'abord une bouteille de cette eau, et ensuite, au bout d'un quart d'heure, une seconde.

Il est probable qu'un petit verre à liqueur d'alcali volatil dans une bouteille d'eau produirait encore mieux cet effet.

(Note de M. Bosc.)

ENFOUIR. Enfoncer quelque chose en terre. On enfouit les semences, c'est-à-dire qu'on les recouvre de terre; on enfouit le fumier, les bêtes mortes de maladie. Les pierres qu'on retire d'un champ s'enfouissent dans le chemin ou dans un trou profond qu'on fait dans le champ même. (B.)

ENFOURCHEMENT. Espèce de Greffe peu usitée. *Voyez* ce mot

ENGANE. Nom vulgaire de la salicorne frutescente, dans les marais salés de l'embouchure du Rhône. (B.)

ENGARDE ou GARDE. On donne ce nom, dans quelques vignobles, à un sarment qu'on taille extrêmement long, dans l'intention de faire beaucoup produire de fruit aux bourgeons qui en sortiront.

L'arçon remplit mieux ce but que l'engarde; mais les suites de son emploi sont plus graves relativement à la durée du cep. *Voyez* Arçon et Vigne.

Un propriétaire ne doit laisser faire des engardes et encore moins des arçons que sur les ceps les plus vigoureux. Quant aux vignerons, il les multiplient le plus possible, parce que la récolte prochaine est toujours la seule qui les intéresse, et qu'elle est nécessairement augmentée par cette pratique. (B.)

ENGERBER. C'est mettre en gerbes le seigle, le blé, l'avoine et l'orge lorsqu'ils sont coupés, pour pouvoir les transporter plus facilement dans le grenier. Cette opération doit être faite avec précaution pour ne pas faire tomber les grains. *Voyez* aux mots Gerbe et Egrainer. (B.)

ENGLUMEN. Nouveau nom donné aux diverses compositions qui peuvent être employées à recouvrir les plaies des arbres; c'est ce qu'on appelait ci-devant, mais mal-à-propos, Onguent et Emplatre. *Voyez* ces mots.

Les englumens qui ont été proposés par divers écrivains sont en assez grand nombre. Je ne crois pas nécessaire de les énumérer ici tous; mais je dois émettre mon opinion sur leur manière d'agir, sur leur utilité, sur le mode de leur emploi, etc.

L'expérience a prouvé que la condition essentielle à la plus prompte guérison des plaies des arbres était de les priver du contact de l'air, probablement soit parce que l'air favorise leur dessiccation, soit qu'il retarde la formation du bourrelet qui doit les recouvrir, soit par toute autre cause. Il ne s'agit donc, en appliquant un englumen, que de produire cet effet. Or, beaucoup de substances peuvent être employées avec un égal succès dans cette occasion; mais la nécessité de faire le moins de dépense possible doit nécessairement diminuer leur nombre.

L'argile, ou mieux la glaise, est le plus simple des englumens; mais elle se fendille par la chaleur, et se laisse entraîner par la pluie. Le plus avantageux de tous est celui connu depuis des siècles sous le nom d'*onguent de Saint-Fiacre*; c'est un

mélange de bouse de vache et de terre franche, environ par moitié. Ses matériaux se trouvent presque par-tout; sa composition et son application sont faciles. Il est si lentement détruit par l'effet alternatif de la sécheresse et de la pluie, qu'il a presque toujours rempli la plus grande partie de ce qu'on en attend lorsqu'il tombe naturellement. On doit donc en recommander l'emploi pour les plaies des arbres, sur-tout de ceux dont la grosseur est considérable et la valeur médiocre; peut-être même est-il le meilleur de tous.

Un englumen composé qui, dans ces derniers temps, a été vanté, par divers écrivains, est celui dont Forseyth, jardinier du roi d'Angleterre, a donné la composition. Je ne doute pas de sa bonté; mais sa composition est si compliquée et si ridicule aux yeux de ceux qui ont quelques connaissances en chimie et en physique, qu'il est étonnant qu'on ait osé le proposer dans le siècle où nous sommes. *Voyez* au mot EMPLATRE, où j'indique sa composition et le mode de son emploi.

Une partie de cire et de poix, ou de poix et de suif, ou de la cire pure ou du suif pur, passent pour d'excellens englumens; quelquefois même on emploie la résine unie à des corps gras. Le secours de la chaleur est presque toujours nécessaire pour appliquer ces derniers mélanges, et la chaleur peut avoir une action nuisible sur les organes des plantes; aussi faut-il procéder avec beaucoup de précaution lorsqu'on en fait usage sur certains arbres. D'un autre côté, leur ténacité rend plus difficile et par conséquent plus lent le développement du bourrelet qui doit recouvrir la plaie. Duhamel a reconnu par l'expérience que ces englumens retardaient la formation du bourrelet dans les plaies des arbres, et devaient par conséquent être repoussés des englumens. Les substances à préférer sont celles qui, en abritant les plaies du contact de l'air, les entretiennent cependant dans un état d'humidité propre à amollir leur circonférence, et les rendre par cela même plus disposées à se gonfler par l'affluence de la sève.

Je crois en général être autorisé à dire que les englumens ne sont réellement utiles que dans les premiers jours ou les premiers mois de leur application, pour empêcher, 1°. l'extravasation de la sève; 2°. le desséchement trop prompt du bois; 3°. l'introduction des eaux pluviales dans les fentes.

Les greffes en fente étant des plaies fort dangereuses, un englumen est toujours nécessaire. Les poupées dont on est dans l'usage de les entourer en sont un. Depuis quelque temps, on fait usage des résines pour celles des arbres ou arbustes précieux, sur-tout dans les greffes dites à *l'anglaise*, à la *daphné*, à la *pontoise*, etc. Quelques cultivateurs s'en louent beaucoup, d'autres s'en plaignent, de sorte qu'on doit croire que

leurs inconvéniens égalent leurs avantages. *Voyez* Greffe. (B.)

ENGORGEMENT. Médecine vétérinaire. Augmentation de volume d'un membre, d'une partie du corps des animaux domestiques par suite de l'accumulation des humeurs dans ce membre ou dans cette partie.

Il y a des engorgemens inflammatoires qui sont l'effet du coup ou d'une maladie, et qui disparaissent dans le premier cas, ou par résolution, ou par suppuration, et dans le second, par suite de la guérison de la maladie. *Voyez* Tumeur, Inflammation, Coup, Phlegmasie. (B.)

ENGOURDISSEMENT DES ARBRES. Quelquefois les arbres que l'on plante, même en saison convenable, ne poussent point, quoiqu'ils se conservent vivans : on dit alors qu'ils sont engourdis. Cela a lieu principalement dans les arbres dont on coupe la tête et dont on écourte les racines, et encore plus dans les boutures de tige ou de racines, et tient à plusieurs causes dont les principales sont la petite quantité des racines, le manque de boutons, le défaut de chaleur et d'humidité. De là on peut conclure, et l'expérience le prouve chaque année, qu'il faut d'abord donner de l'humidité par des arrosemens; ensuite, si on le peut, de la chaleur; qu'enfin, si ces deux moyens ne réussissent pas, il faut greffer soit les tiges, soit les racines, avec des branches pourvues de boutons. *Voyez* Plantation, Plançon et Greffe.

Au reste, presque toujours les arbres ainsi engourdis poussent des mamelons radicaux à la sève d'automne, et des bourgeons à la sève du printemps suivant, de sorte qu'il ne s'agit que de savoir attendre.

J'ai vu un sauvageon de poirier, arraché dans les bois, rester ainsi trois années consécutives sans pousser, soit parce que, placé sur les bords d'une fontaine, ses racines ne se trouvassent pas dans une température assez chaude pour développer sous son écorce les bourgeons adventifs qui y étaient cachés, soit parce qu'il n'y avait aucun de ces boutons adventifs. La greffe en fente, que je conseillai, et qu'on exécuta, donna des pousses si vigoureuses, qu'il sembla que la force vitale des deux années précédentes était portée sur elles. (B.)

ENGRAIS. Il a été publié tant de volumes sur les engrais, qu'il semble que nos connaissances sur ce qui les concerne devraient être arrivées à leur dernier terme; cependant le vrai est que nous sommes encore si peu avancés à leur égard, que les agriculteurs ne sont pas même d'accord sur le nombre des substances qu'on doit appeler ainsi.

En effet, beaucoup d'écrivains d'ailleurs fort estimables appellent engrais toute matière qui, mise en terre, peut augmenter le produit des récoltes, malgré que, d'après l'étymo-

logie, il n'y ait que celles de ces matières qui sont grasses ou engraissantes qui puissent le porter. Comme plus on précise ses idées, et plus on les rend claires; qu'en agriculture la manière d'agir de la Marne, de la Chaux, du Platre, est fort différente de la manière d'agir des matières animales et végétales, je restreindrai à ces deux dernières l'acception du mot engrais, et j'appellerai Amendement (*voyez* ce mot) tout ce qui sert à activer, augmenter ou améliorer les produits de la culture, et qui ne provient pas immédiatement des corps organisés. En cela je ne fais que suivre l'opinion de mes confrères Thouin et Tessier, mes maîtres en agriculture.

La terre ne s'épuise point tant qu'elle reste abandonnée à elle-même, parce que les débris des végétaux et des animaux qu'elle a nourris se décomposent à sa surface, et lui rendent beaucoup plus qu'ils n'en ont tiré, et qu'à une plante en succède toujours immédiatement une autre de famille, de genre ou au moins d'espèce d'ifférente. Mais lorsque l'homme la force de nourrir exclusivement et surabondamment une même espèce un grand nombre d'années de suite ou des séries d'années, et qu'il en enlève les produits pour son usage, sur-tout si ces produits sont des graines, il faut, s'il veut obtenir dans l'avenir des récoltes également abondantes, qu'il répare artificiellement par des engrais les pertes du sol.

La première chose qui se présente à l'esprit, en réfléchissant sur le sujet que j'entreprends de traiter, c'est de savoir ce que perd la terre dans l'acte de la végétation.

Il y a un siècle qu'on expliquait très-facilement tous les phénomènes de la nutrition des plantes par l'action des sels et des huiles de la terre, des nitres de l'air, etc., mots vagues, même vides de sens; mais aujourd'hui on exige des expériences concordantes et entre elles et avec les principes de la physique et de la chimie, ce qui rend très-scabreuse la tâche d'entreprendre d'établir une théorie sur la manière d'agir des engrais.

Il n'y a pas de doute que les engrais ont été connus dès l'origine des sociétés agricoles; car le hasard a dû faire voir que les plantes poussaient plus vigoureusement là où un animal mort avait pourri, là où un homme, un cheval, une vache avaient laissé tomber leurs excrémens. De cette observation à l'idée de porter les cadavres et les excrémens des animaux dans les lieux où on voulait obtenir une plus belle ou une plus abondante végétation, il n'y a qu'un pas, et il a été bientôt franchi.

Les écrits des Grecs et des Romains constatent l'importance que les anciens agriculteurs mettaient à la multiplication et au bon emploi des engrais. Les Maures, qui cultivaient avec tant des succès l'Espagne pendant que le reste de l'Europe était dans la barbarie, n'y attachaient pas une moindre valeur. On voit,

par quelques documens, que, malgré les guerres perpétuelles qui ont affligé la France sous les deux premières races de ses rois, malgré l'établissement de l'absurde féodalité, qui a fait tomber les cultivateurs dans le dernier degré de l'avilissement et de la misère, nos pères ont continué à en faire usage. Olivier de Serres, dans son immortel ouvrage, publié en 1660, ne cesse de les recommander. Après lui, on a beaucoup multiplié les écrits, dans l'intention d'en étendre l'usage, d'en indiquer le meilleur emploi, etc.; mais ce n'est que depuis quelques années qu'on a recherché le mode de leur action, qu'on a tenté d'expliquer leurs effets.

Je n'entreprendrai pas de faire ici l'énumération des divers systèmes qui ont été émis avant la publication du Dictionnaire de Rozier, pour rendre raison des avantages que présentent les engrais, attendu que cela serait peu utile, aucun n'étant fondé sur la connaissance de leurs parties constituantes et sur l'observation des phénomènes de la vie végétale, bases sans lesquelles on ne peut rien entreprendre de bon sur cet objet.

« L'analyse chimique des plantes, dit Rozier, démontre jusqu'à l'évidence qu'elles sont composées d'air (de gaz), d'eau, d'huile, de sel et de terre. Ces substances existaient donc en partie dans la terre et en partie dans l'atmosphère, puisque c'est dans ces deux immenses réceptacles qu'elles ont végété.

» La terre végétale, ou humus, quoique soluble dans l'eau, ne pénétrerait pas dans les infiniment petits calibres des racines, si elle ne formait de nouvelles combinaisons avec d'autres substances; et quand même elle y monterait seule avec l'eau, cela ne suffirait pas pour la végétation. Les autres substances à combiner avec la terre soluble sont les différens sels contenus dans la terre, et les substances graisseuses et huileuses fournies par la décomposition des animaux et des végétaux.

» L'eau, l'air (les gaz), l'huile, la terre soluble ou humus se combinent dans la terre matrice. L'eau dissout l'humus et les sels; chargée de l'un et des autres, elle devient miscible à l'huile et à la graisse. Une semblable eau est donc un vrai savon dans lequel est incorporé l'humus. Or, toute substance savonneuse est susceptible de la plus grande solubilité et de la plus grande extension; donc cette combinaison peut entrer dans les filières des racines et constituer la sève, donc la sève est une substance savonneuse, qui porte dans la plante les élémens ou les principes qui la constituent.

» Les trois principes les plus matériels n'auraient point entre eux de lien d'adhésion sans l'air fixe (acide carbonique) qu'ils contiennent chacun séparément avant de s'unir, et sans celui que les plantes absorbent de l'atmosphère pendant leur végétation. »

Cette théorie de l'action des engrais a fait beaucoup d'honneur à son auteur. J'en ai été enthousiasmé au moment où j'en ai pris connaissance pour la première fois, aujourd'hui les nouvelles découvertes dues aux chimistes français ne permettent plus de l'admettre sans modifications.

Sans doute il se forme des savons par le mélange des huiles ou des graisses avec les sels ou autres substances susceptibles de se combiner avec elles, et qui se trouvent dans la terre; mais ces savons sont presque aussitôt décomposés que créés, puisqu'on n'en trouve que rarement des traces. D'ailleurs, les plantes peuvent fort bien germer et croître dans de la terre, dans de l'eau ou dans des matières de différente nature, où il n'y en a certainement pas un atome. De la lumière, de l'air et de l'eau, voilà, en toute rigueur, définitivement ce qui leur suffit. Les expériences de Priestley, d'Ingenhousz, de Sennebier, etc., etc., dernièrement répétées avec tant de supériorité par Th. de Saussure, prouvent que le gaz acide carbonique est le seul aliment nécessaire des plantes. La lumière et le terreau soluble semblent ne venir qu'en seconde ligne, puisque la vie végétale se soutien sans eux, ainsi que je le ferai voir autre part.

Cependant, en dernier résultat, il faut considérer le terreau comme essentiel à l'accroissement des plantes, comme formant leur véritable nourriture solide, comme l'engrais par excellence. On savait, à l'époque où Rozier écrivait, qu'il était dissoluble en partie dans l'eau; mais c'est seulement dans ces derniers temps qu'on a acquis la preuve résultant des expériences de Th. de Saussure et de Bracconnot, qu'après avoir été privé de sa portion soluble par des lotions répétées, il reprenait la faculté de se dissoudre encore, par sa simple exposition à l'air, pendant un temps plus ou moins long; que de plus les alcalis, la chaux, et quelques autres substances, pouvaient le rendre entièrement soluble. On ne peut cependant pas dire qu'il se forme un savon dans ce cas, puisqu'il n'y a que les huiles qui puissent en composer et que le terreau n'est qu'un mucilage.

Quelques écrivains, entre autres Fagraeus et Sennebier, ont soutenu que l'engrais n'agit que comme ferment; c'est à-dire que les matières animales et végétales ne peuvent servir d'engrais qu'à l'époque de leur fermentation, et qu'elles ne sont d'aucune utilité avant et après. C'est évidemment une erreur, car le terreau, dernier résultat de la décomposition des corps organiques exposés à l'air (*voyez* Tourbe et Charbon de terre) n'en est plus susceptible, ainsi que l'ont fait voir Th. de Saussure et autres; cependant l'expérience de tous les temps et de tous les lieux prouve qu'il n'y a que des végétations

languissantes sans terreau. Il est vrai qu'il n'agit pas ordinairement uniquement comme engrais, qu'il fait l'office d'amendement, 1°. en attirant le carbone de l'air; car quoique entièrement composé de carbone, il en est encore fort avide; 2°. en retenant avec une grande ténacité l'eau surabondante qu'il a reçue des pluies. D'ailleurs le mot fermentation est vague, il n'indique pas réellement ce qui se passe dans la décomposition des animaux et des végétaux. On est disposé en l'employant à comparer la fermentation du fumier, par exemple, à la fermentation du vin, à la fermentation pain; mais le seul phénomène qui leur soit commun, c'est le dégagement de la chaleur : car le gaz acide carbonique, loin d'être produit, est absorbé, puisqu'on peut impunément dormir sur le fumier le plus en fermentation, ainsi que dans les étables les mieux closes.

Cette question au reste n'est pas encore suffisamment éclaircie pour pouvoir la résoudre complétement : il serait digne des chimistes français, à qui on doit de si beaux travaux sur les fermentations vineuses et panaires, d'étendre sur elle leurs recherches.

Comme on a vu fermenter le fumier mis en tas, on en a conclu que la terre fermentait aussi. J'ai fait voir que le terreau ne fermentait pas. Il est plus que probable que la décomposition des fœtus de paille, des feuilles et autres parties des végétaux, se fait sans fermentation quand ils sont isolés. Il est certain que l'argile, la craie, le quartz ne sont pas susceptibles de fermenter; cependant on croit tout expliquer lorsqu'on dit *que la fermentation de la terre au printemps causait la mise en activité de la sève; que ce qui excite le plus la fermentation dans la terre, c'est le fumier.* Il est fâcheux pour les hommes éclairés d'être continuellement obligés de faire usage de semblables expressions lorsqu'ils parlent à des cultivateurs praticiens, pour indiquer des effets dont ils connaissent d'ailleurs fort bien la théorie, parce que cela perpétue les erreurs : c'est la chaleur du soleil qui, en s'accumulant dans la terre, développe les gaz, vaporise l'eau, distend les vaisseaux des plantes, et donne lieu à la circulation de la sève. Les engrais n'y concourent qu'en fournissant aux racines une grande quantité de mucilage en état de dissolution et uni à une surabondance de carbone. La seule chose sur laquelle on soit aujourd'hui dans l'incertitude, c'est de savoir si cette eau entre dans les suçoirs des racines en état de liquide, ou en état de vapeur. Il y a beaucoup de présomption en faveur de la dernière opinion.

Enfin je crois que, toutes ces circonstances accessoires mises de côté, le véritable but des engrais est de rendre à la terre autant (ou plus) d'humus qu'elle n'en a perdu par suite de la végétation des plantes qu'elle a nourries l'année ou les années précédentes.

N'en déplaise à Fabroni, auquel on doit d'ailleurs un très-beau travail sur l'objet que je traite, les engrais tirés du règne animal sont les meilleurs, parce qu'ils renferment infiniment plus de parties nutritives sous le même volume, et qu'elles sont, pour la plus grande portion, en état soluble. Ceux mi-partie de matières animales et végétales viennent ensuite, c'est-à-dire toutes les espèces de fumiers. Enfin les engrais purement végétaux se trouvent les derniers dans l'ordre de leur puissance fertilisante.

Voici la liste des matières qui sont ou peuvent être employées comme engrais.

Le fumier des quadrupèdes.
Le parc des moutons.
La colombine.
Les matières fécales.
L'urine.
La chair des animaux.
Les os, la peau, les poils, les cornes, les ongles des animaux.
Les poissons.
Les insectes et les coquillages.
Les plantes des champs ou des bois.
Les plantes des rivières ou des étangs.
Les plantes marines, ou varecs.
Les récoltes enterrées en vert.
La tourbe.
Le tan.
La drèche.
Les huiles.
Les restes des semences dont on a tiré de l'huile, ou tourteaux.
La suie.
La vase ou le limon.
La boue des rues de villes.
Les balayures des grandes routes.
Les terres végétales.
Voyez tous ces mots.

Il y a deux moyens d'employer les engrais, en les enterrant profondément avec la charrue ou avec la bêche, et en les répandant sur le sol. Suivant les idées que je me suis formées de l'action des engrais, tous deux remplissent mal leur objet. En effet s'il faut, d'après les expériences de Th. de Saussure, le concours de l'influence de l'air et de l'eau pour rendre soluble le terreau, et par conséquent le fumier, ce dernier qui est trop enterré n'a pas d'air, et celui qui ne l'est pas n'a pas d'eau; s'il faut, comme toutes les observarions le prouvent, leur contact immédiat ou presque immédiat pour que les engrais agissent, une partie du fumier trop enterré ne remplit pas son objet sur les racines lorsqu'elles sont superficielles, sa totalité est sans utilité lorsqu'il est répandu à la surface et que les racines sont profondes.

La pratique de répandre les engrais seulement sur le sol, a eu beaucoup de partisans parmi les écrivains, parce qu'ils s'étaient persuadés que c'étaient des sels facilement solubles, qui seuls agissaient dans l'acte de la fertilisation; mais aujour-

d'hui on ne peut plus soutenir cette opinion. Les eaux entraînent sans doute en nature quelques portions des engrais dans les interstices de la terre, lorsque sur-tout elle est nouvellement labourée; mais quelques recherches qu'on ait faites, on n'a jamais trouvé ni sels ni mucilage dans la couche de terre qui se rencontre immédiatement au-dessous de celle entamée par la charrue, à moins qu'elle ne soit une alluvion, ou que des racines d'arbres ne l'aient pénétrée; de plus on ne voit jamais les sources, quelque superficielles qu'elles soient, en donner le plus petit indice, mais les SUINTEMENS en offrent souvent.

Pour procéder d'une manière véritablement utile, il faudrait donc enterrer les engrais justement au degré de profondeur des racines des plantes qui les ont les plus courtes, et un peu au-dessus de l'extrémité de celles qui les ont les plus longues. Ainsi les engrais pour les céréales seraient enterrés de 2 ou 3 pouces au plus.

Mais, dira-t-on, comment les engrais, s'ils ne sont pas dans le cas d'être entraînés dans les profondeurs de la terre, agiront-ils sur les racines pivotantes des arbres qui ont quelquefois 8 à 10 pieds et plus de longueur? Je répondrai qu'ils n'agissent pas. Les engrais sont utiles, mais ne sont pas nécessaires à la végétation, comme l'observation le prouve, et comme les dernières expériences de Bracconnot le confirment; car on ne peut pas dire qu'il y eût de l'engrais dans le plomb, dans le sable calciné au rouge et lavé à l'eau bouillante, dans lesquels ce physicien a fait végéter des plantes.

Le sentiment de ces principes a déterminé quelques agriculteurs praticiens, en Angleterre et ailleurs, à mettre les graines qu'ils semaient, ou les racines qu'ils plantaient, immédiatement sur l'engrais, et ils ont obtenu des récoltes plus belles avec beaucoup moins de fumier. Cette excellente pratique mérite donc d'être promulguée et appliquée à toutes les cultures qui en sont susceptibles. Il est remarquable qu'elle est employée pour certaines cultures et négligée pour les autres. Tel est l'effet de la routine, qui ne se rend pas raison de ses procédés. Aux environs de Paris, par exemple, on ne manque jamais de semer ainsi les pois de primeur dans les plaines du Point du Jour, de Clichy, de Genevillers, de Nanterre, et jamais on n'y plante de même sur le terreau les haricots, les pommes de terre et autres objets qui se mettent également en trochées.

Les grains de blé entourés d'engrais qu'on a proposé de semer, sous le nom de *boulettes*, dans ces derniers temps, n'ont produit de si beaux épis que par la cause ci-dessus; cependant il n'y avait pas une demi-ligne d'engrais autour de chacun de ces grains.



Les Anglais ont actuellement un semoir (*drill*) qui répand l'engrais en même temps que la semence, et qui par conséquent remplit complétement le but. Je ne suis point partisan des semoirs, dont je trouve l'emploi trop coûteux, trop long et trop difficile ; en conséquence je ne le conseillerai pas ; mais je ferai des vœux pour que l'engrais soit toujours moins enterré dans les cultures des céréales qu'il ne l'est en ce moment généralement en France.

Il est cependant indispensable d'observer ici que les engrais trop chargés de principes fertilisans, ceux qu'on appelle vulgairement *chauds*, demandent à être employés en petite quantité dans le mode ci-dessus ; car, ainsi qu'on le voit tous les jours, ils détruiraient (brûleraient) les semences et les plantes qu'on mettrait en contact avec eux.

Cependant les engrais qui ont été employés de la manière ordinaire ne sont point perdus ; le terreau qu'ils ont formé, s'il ne sert pas à la production des végétaux qu'on confie à la terre la même année, se trouve, par l'effet du hasard, tantôt plus tôt, tantôt plus tard, en contact immédiat, ou presque immédiat, avec les racines des plantes qu'on sème ou qu'on plante par la suite dans la même terre. Seulement ils ne remplissent pas, à l'époque où on s'y attendait, le but qui les avait fait répandre.

Au reste, ce que je dis ici, en point de vue théorique, ne s'applique réellement qu'aux cultures qui sont très-espacées; car les céréales, les plantes fourrageuses et autres dont les pieds sont très-rapprochés, peuvent presque toujours atteindre toutes les parcelles des engrais, d'autant plus que des expériences positives prouvent que les racines jouissent de la faculté de se diriger vers elles, de les aller chercher là où elles se trouvent.

Les plantes de la famille des graminées peuvent pousser des racines de leurs nœuds, et elles en poussent toujours de ceux qui sont les plus près de terre lorsqu'on les butte, ou seulement lorsque l'année est pluvieuse. Ces dernières racines doivent être et sont en effet très-superficielles. Par cela seul, on explique les étonnans effets des engrais en poudre ou en liqueur qu'on répand en petite quantité sur les fromens, les seigles, les avoines, les orges, le maïs et sur les prairies naturelles, et au moment où la végétation est dans sa première activité, en avril, par exemple. Les cultivateurs flamands et anglais dirigent souvent leur culture sous ce point de vue, et en tirent des bénéfices considérables. C'est au pouvoir presque magique de cette pratique que les fermiers du Hertfordshire doivent, au dire de M. Maurice, leurs belles récoltes qui ne manquent jamais. Ils l'emploient sur-tout lorsque quelques circonstances ont nui à leurs semailles pendant l'hiver ; aussi

trouve-t-on toujours chez eux un tas d'engrais réservé pour ce cas.

Par-tout on répète que la terre s'épuise, parce que réellement on voit par-tout que lorsqu'on sème deux fois, trois fois, quatre fois du blé ou autre plante, ou même lorsqu'on substitue des céréales les unes aux autres, des légumineuses les unes aux autres, etc., les secondes récoltes inferieures aux premières, sans que, jusqu'à ces derniers temps, on ait pu dire pourquoi la même plante, les plantes de même genre, de la même famille, épuisaient plus que les plantes de familles différentes, même comment s'effectuait cet épuisement.

La presque totalité des cultivateurs pensent que le fumier le plus consommé est le meilleur, et en conséquence ils n'emploient celui qu'ils font que lorsqu'il est totalement pourri, qu'il forme une masse noire, compacte, semblable à de la tourbe; c'est-à-dire une année après qu'il est sor i de l'écurie, et quelquefois plus. De cette manière, ils perdent tous les principes volatils et une partie des principes fixes qui constituent le bon fumier.

L'expérience des jardiniers et de quelques fermiers militait depuis long-temps en faveur de l'emploi du fumier au moment même de sa sortie de l'écurie. Il résulte des faits cités par Arthur Young dans son Essai sur les engrais, que ce dernier usage commence à prendre faveur en Angleterre, et qu'on gagne considérablement à le suivre. Cependant il faut observer que le fumier nouveau, ou à longue paille, n'agit pas d'abord avec autant d'intensité, sur-tout dans les ter es sèches et dans les années où les pluies sont rares; car alors il ne peut pas facilement se décomposer.

Un moyen d'allier les avantages du fumier consommé avec ceux du fumier frais, c'est d'en faire des composts, parce que la terre qui entre dans ces composts se charge des émanations gazeuses et des parties solubles du fumier, et les conserve, au moins, en majeure partie. Je reviendrai sur cet objet aux articles Fumier et Compost. Cependant j'ajouterai que la chair pourrie, les fumiers consommés, contiennent beaucoup plus de parties solubles que la chair fraîche, que les fumiers nouveaux, et que par conséquent ils agissent bien plus promptement et bien moins long-temps.

La chaux, en rendant solubles les matières animales et végétales, produit en peu de minutes, en peu d'heures, en peu de jours, ce que, dans les méthodes ordinaires, on n'obtient qu'avec le temps; mais aussi, quand on n'agit pas avec prudence on perd beaucoup de principes fertilisans, les plantes ne pouvant en absorber qu'une quantité proportionnelle et à leur nature et à leur grandeur, etc. *Voyez* Chaux.

Outre leurs effets directs, les engrais en présentent encore d'autres qui, dans certaines circonstances, ont beaucoup d'influence sur l'augmentation des récoltes: par exemple, à raison de la faculté qu'ils ont de conserver, ou même d'attirer l'humidité, ils portent dans les terrains arides celle qui est nécessaire à toute bonne végétation. Ce fait, auquel on n'a fait attention que dans ces derniers temps, est prouvé de la manière la plus positive. Il suffit de parcourir, après plusieurs jours de sécheresse, un champ fumé et labouré pour le vérifier. Cette circonstance milite en faveur de l'opinion de ceux qui pensent que les engrais les plus consommés sont les meilleurs; car ce sont eux qui offrent cet avantage au degré le plus élevé. Il y a long-tem. s, en effet, qu'on a remarqué que de deux terrains voisins et dans les mêmes circonstances, celui qui contenait le plus de terreau était constamment le plus frais. *Voy.* Terreau.

Si l'emploi raisonné des engrais fait la richesse des cultivateurs, leur exagération peut causer leur ruine.

En effet, outre la grande dépense, le blé qu'on sème dans une terre excessivement fumée pousse en paille, n'offre que des épis grêles, où on trouve seulement quelques grains fort allongés et peu chargés de farine. C'est ce qu'on est dans le cas de remarquer souvent dans les pays où on porte le fumier sur le champ plusieurs mois avant de le répandre, parce que les places qui l'ont reçu sont toujours surchargées d'engrais.

La rareté et la cherté du fumier en France rend ce cas peu fréquent pour tout un champ, encore moins pour toute une exploitation; mais il ne fallait pas moins le signaler aux cultivateurs.

Lorsqu'on répand moins de fumier, mais cependant plus qu'il n'est indispensable, les blés offrent des épis si gros, si garnis de grains, que leurs tiges ne peuvent plus les supporter lorsqu'ils approchent de l'époque de leur maturité. Un vent un peu fort, une averse un peu considérable suffit alors pour les faire verser. De là ces pertes énormes qui affligent les cultivateurs peu éclairés et trop avides. Depuis six ans j'observe près de Versailles les résultats de la culture d'un de ces fermiers qui ont adopté l'adage que *le fumier fait le grain*, et je me suis convaincu chaque année, à l'époque de la moisson, que, malgré la beauté de ses champs, il eût serré dans sa grange autant de blé s'il eût fumé moitié moins. Il a donc mal calculé. *Voyez* Blé versé.

Un autre inconvénient de la surabondance des engrais, c'est de donner un mauvais goût aux produits de la récolte. Cet effet se fait sentir principalement sur les racines, sur les vignes et sur les arbres fruitiers; mais j'ai mangé du pain qui en offrait aussi les caractères. Les mauvais fumiers, les immondices des

villes, les vidanges des fosses d'aisance le causent plus souvent que les fumiers frais; cependant, comme le prouvent les légumes des jardins maraîchers de Paris, le meilleur peut aussi, par son excès, produire les mêmes résultats.

Ces inconvéniens de l'abondance des engrais ou de leur mauvaise nature se font aussi sentir sur les fourrages. Il n'est pas de cultivateur qui n'ait remarqué que ses bestiaux ne mangent point l'herbe qui croît sur son fumier, sur les places où ses vaches ont fienté l'année précédente, où ses chiens sont dans l'habitude de pisser, où ses domestiques sont dans l'usage de déposer leurs excrémens, quoique par sa grandeur et sa verdure elle soit propre à les attirer. Je pourrais citer, s'il en était besoin, des fermiers qui ont été obligés de faire de la litière avec leur foin, leur luzerne, leur trèfle, parce que le terrain qui les portait avait été trop fumé ou fumé avec du mauvais fumier.

On voit par ce qui précède combien il serait important à un cultivateur de proportionner rigoureusement ses engrais aux besoins de sa terre, lors même que l'économie ne l'y engagerait pas. *Voyez* au mot ASSOLEMENT.

En principe général, il vaut toujours mieux bien fumer une petite portion de terre que mal une grande, parce que les frais de la culture de cette dernière étant plus considérables que ceux de la culture de la première, le bénéfice net en est d'autant diminué. De là les avantages de ne cultiver jamais plus du quart des terres arables d'une propriété en plantes annuelles ou bisannuelles, sur-tout en céréales. *Voyez* ASSOLEMENT et PRAIRIE ARTIFICIELLE.

Cependant c'est une mauvaise méthode que de donner plus d'engrais qu'il ne faut pour assurer la bonté des prochaines récoltes, parce que l'excès de fertilité nuit à la production des graines, et ne rend pas meilleures, en les rendant plus coûteuses, celles des plantes fourrageuses.

Toutes les terres n'ont pas le même besoin d'engrais. Ainsi celles des vallées, des anciens marais, lorsqu'elles sont noires et ont beaucoup de profondeur, peuvent s'en passer; ainsi celles de certaines plaines en ont moins besoin que celles de certaines autres. Les sols sablonneux ou argileux qui contiennent peu ou point d'humus; ceux en pente dont l'humus est continuellement entraîné par les eaux pluviales, sont ceux pour qui ils sont le plus nécessaires. Presque par-tout j'ai vu tirer peu de profit de la culture des montagnes granitiques, des montagnes schisteuses et des plaines crayeuses, parce qu'il leur fallait une énorme quantité d'engrais. *Voyez* GRANIT, SCHISTE et CRAIE.

Les terrains en pente doivent être fumés davantage dans leur

partie supérieure, parce que les eaux pluviales entraînent l'engrais dans le bas.

L'époque où les engrais sont répandus sur les terres varie non-seulement dans chaque pays, mais même dans chaque ferme. Il y a parmi les cultivateurs la plus grande discordance de principes à cet égard. Indiquer des procédés de pratique applicables à toutes les localités et à tous les genres de culture serait impossible. Je ne puis mieux faire que d'inviter les cultivateurs à étudier la nature de leur sol et de leur climat, à réfléchir sur le but qu'ils se proposent en cultivant telle ou telle plante et de lire ensuite l'article de cet ouvrage qui a rapport à cette plante, et où ils trouveront les principes d'après lesquels ils pourront se déterminer.

Arthur Young, qui doit faire autorité dans tant de cas, pense qu'il faut transporter les engrais sur les terres aussitôt que les circonstances ou l'ordre des récoltes le permettent; qu'il est plus à propos, et particulièrement à l'égard du fumier long (non consommé), de l'avoir enfoui d'avance dans le champ; que le fumier fait pendant l'hiver peut être répandu en mars ou avril pour les pommes de terre; celui qui se fait plus tard doit servir pour les turneps et les choux, celui de juillet et d'août pour les mêmes grains, ceux de septembre, d'octobre et de novembre pour les fèves.

Selon le même agriculteur, le meilleur moment pour donner l'engrais aux prairies est celui qui suit immédiatement la coupe des foins.

Il n'est pas question de blé dans cette série d'opérations, parce que le système de culture anglais repousse les engrais l'année où on le sème, principalement pour éviter la multiplication des mauvaises herbes dont le fumier porte les semences.

Si les agriculteurs peuvent, sans inconvéniens graves, varier l'instant où ils transportent les engrais, ils doivent tous être convaincus qu'il n'y a aucun avantage, mais des pertes certaines à le laisser long-temps sur le sol sans l'éparpiller et l'enterrer, car l'évaporation d'un côté, les pluies de l'autre, ne peuvent que lui enlever ses principes volatils et solubles; et ce sont, comme je l'ai déjà fait remarquer plusieurs fois, les seuls réellement actifs qui s'y trouvent. Que penser donc de ceux qui laissent leurs fumiers en petits tas et même éparpillés pendant des mois entiers, pendant tout un hiver? Ces fumiers ne ressemblent plus qu'à de la paille à demi pourrie, et ne doivent pas produire plus de bien qu'elle. En effet, une partie de leur portion soluble peut bien avoir été entraînée dans la terre, mais aussi une autre a certainement été emportée par les eaux sur les champs voisins ou dans la rivière. Il est donc convenable que les fumiers, aussitôt leur arrivée sur le sol, soient dispersés et enterrés plus ou moins

profondément selon la nature des plantes auxquelles ils sont destinés. Agir différemment est contraire au but et par conséquent nuisible aux intérêts de la culture. *Voy.* au mot Fumier.

Les Anglais ont ajouté à leurs charrues une partie qu'ils appellent *coutre en écumoir*, au moyen de laquelle chaque parcelle de fumier est suffisamment enterrée. Je ne connais pas cette innovation, qu'Arthur Young qualifie d'admirable ; mais j'ai souvent gémi de voir la manière incomplète avec laquelle le fumier est généralement enterré en France. Je fais donc des vœux pour l'introduction de cette machine dans notre culture.

L'expérience seule peut, dans chaque localité et pour chaque genre de culture, faire connaître la quantité précise d'engrais qu'on doit employer. En général, l'économie commande d'en répandre plutôt moins que plus ; et, ainsi que je l'ai fait voir autre part, cette économie se trouve souvent d'accord avec la raison. Je donne, à l'article Fumier, un tableau des expériences que propose mon excellent confrère Yvart pour arriver d'une manière certaine à ce but. J'y renvoie le lecteur.

Il est d'usage, dans beaucoup de fermes bien exploitées, de mettre dix à douze voitures de fumier à quatre chevaux sur chaque arpent : c'est souvent trop, l'expérience confirmant chaque année la vérité du dire de Columelle et de Palladius qu'il y a plus d'avantage à fumer souvent les champs cultivés en céréales, que de les fumer abondamment.

Un usage qui mérite d'être propagé est celui qui a lieu dans la plaine de Graisivaudan et dans les environs de Lille. Là, lorsqu'un fermier quitte une ferme, il nomme un expert, son successeur en nomme un autre, et ces experts évaluent la quantité d'engrais qui reste dans la terre, pour qu'il en soit tenu compte à l'ancien fermier par le nouveau. Par ce moyen, les fermiers n'épuisent pas dans ces deux contrées opposées, comme ils le font presque par-tout ailleurs, les terres qu'ils tiennent à bail par des cultures sans engrais pendant les dernières années de leur jouissance.

Arthur Young a fait sur les engrais des expériences qui, quoique peu concluantes, parce qu'elles n'ont pas été assez répétées, sont dans le cas d'intéresser les cultivateurs et de leur donner des idées utiles.

Au commencement d'avril 1807, il remplit des vases de la même quantité de la même terre sablonneuse, et ajouta à cette terre, en les mêlant le plus exactement possible, les substances ci-après :

Nos. 1. Une demi-once (1) de paille d'avoine hachée.
2. Une once de la même.

(1) C'est l'once anglaise.

Nos. 3. Deux onces de la même.
4. Quatre onces de la même.
5. Rien.
6. Deux onces de foin haché.
7. Deux onces de racines de turneps.
8. Deux onces de feuilles de turneps.
9. Deux onces de feuilles de laurier.
10. Deux onces de bourgeons de lilas.
11. Deux onces de coquilles de noix.
12. Deux onces de feuilles sèches de hêtre.
13. Deux onces de chaume de dix ans.
14. Une once d'indigo.
15. Une cuillerée à café d'ammoniaque.
16. *Idem* d'alcool.
17. Une demi-once de charbon de bois et autant de cendres perlées.
18. Une demi-once de sel commun.
19. Trois quarts d'once de magnésie.
20. Un once de gypse.
21. Rien.

Il a semé dans chaque vase six grains d'orge.

Le 1er. mai, les vases examinés ont offert :

Nos. 1. Deux plantes.
2. Six.
3. Six.
4. Trois.
5. Six.
6. Six.
7. Six.
8. Six.
9. Six.
10. Six.
11. Cinq.
Nos. 12. Six plantes.
13. Quatre.
14. Six.
15. Six.
16. Cinq.
17. Six.
18. Aucune.
19. Cinq.
20. Six.
21. Six.

Le 16 mai :

Nos. 10. Le plus avancé.
8. Beau.
21. *Idem*.
4. Chétif.
Nos. 11. Chétif.
1. Très-chétif.
16. Le plus mauvais de tous.

Le 27 mai :

8 et 14 égaux et les plus beaux.
21. Ensuite.
15, 20, 17, 19, 10, ensuite.
7, 18, 9, 12, 5, 6, 13, 16, ensuite.
2, 3, 1, 4, mauvais.
11. Point de végétation.

Le 19 juin.

Nos. 8.	Le meilleur.	6 plantes.	19 tiges.
13.	Ensuite.	6	18
7.	Ensuite.	6	12
10.	Ensuite.	6	12
18.	Ensuite.	6	11
6.	Ensuite.	6	9
12.	Ensuite.	5	10
15.	Ensuite.	6	13
17.	Ensuite.	6	12
19.	Ensuite.	6	10
20.	Ensuite.	6 plantes.	11 tiges.
5.	Ensuite.	6	8
21.	Ensuite.	6	11
16.	Mauvais.		

Le 17 août coupé et pesé (1) :

Nos. 1.	2 plantes.	60 grains.	— 125.
2.	6	63	— 123.
3.	6	55	— 130.
4.	6	20	— 165.
5.	6	181	—
6.	6	279	+ 94.
7.	6	251	+ 66.
8.	6	297	+ 94.
9.	6	292	+ 94.
10.	6	242	+ 57.
11.	0	0	0.
12.	5	215	+ 30.
13.	4	132	+ 53.
14.	6	512	+ 327.
15.	6	259	+ 74.
16.	4	247	+ 68.
17.	6	266	+ 81.
18.	6	185	
19.	6	230	+ 45.
20.	6	196	+ 11.
21.	6	189.	

L'effet de l'indigo est le plus surprenant.

Le 18 juin, il a rempli vingt et un vases de la même terre, puis il y a ajouté :

Nos. 1. Une once de paille d'avoine hachée.
2. Rien.

(1) Les — et les + indiquent combien les plantes étaient plus petites ou plus grandes que celles des vases à la terre desquels on n'avait rien jouté.

Nos. 3. Une demi-once de paille d'avoine hachée.
4. Un quart *Idem*.
5. Une once d'indigo.
6. Une demi-once, *idem*.
7. Une demi-once de charbon de bois.
8. Une demi-once de cendres perlées.
9. Une demi-once de cendres perlées et uue demi-once de paille.
10. Une demi-once de soude.
11. Une once de gypse.
12. Une demi-once de sulfate de soude.
13. Une demi-once d'esprit de vin.
14. Une once de cendres perlées, une once d'acide nitrique et deux onces d'eau.
15. Une demi-once de cendres perlées, une demi-once de charbon de terre.
16. Quatre onces de cendres d'un champ brûlé rouges.
17. Quatre onces de cendres *idem*, noires ou charbonnées.
18. Quatre onces *idem*, moitié noires et moitié rouges.
19. Quatre onces *idem*, moitié noires et moitié rouges, et demi-once de cendres perlées.
20. Demi-once de paille et une once de craie.
21. Demi-once de paille et une once de gypse.

Le 26, semé dans chaque vase 5 grains de graines de turneps, qui, levées, ont été réduites à une plante.

Le 18 juillet, examiné le tout :

Nos. 5.	Le plus beau.	Nos. 4.	Ensuite.
6.	Ensuite.	7.	Ensuite.
12.	Ensuite.	8.	Ensuite.
10.	Ensuite.	9.	Ensuite.

Le 12 août, toutes les plantes ont été coupées rez terre et pesées :

Nos. 5.	535 grains.	Nos. 8.	96 grains.
6.	290	11.	85
18.	260	7.	72
4.	134	20.	
2, 16, 17,	120	3, 9, 13, 15, 21,	mauvais.
12.	111	1, 14,	point de végétation.
10.	102		

L'effet de l'indigo se soutient. Un des mélanges d'écobuage donne un résultat très-avantageux, et les deux autres en donnent un qui ne diffère pas de celui de la terre sans mélange.

Le 19 juin 1807, rempli vingt-six vases de la même terre, et ajouté :

Nos. 1. Une once de feuilles de l'herbe d'un paturage.
2. Une once des tiges de la même herbe.
3. Une once de paille d'avoine hachée.
4. Une demi-once, *idem*.
5. Un quart d'once, *idem*.
6. Une once de tartrite de potasse, et demi-once d'acide nitrique.
7. Une petite cuillerée d'ammoniac.
8. Une demi-once de soude.
9. Une demi-once d'indigo.
10. Une demi-once de gypse.
11. Une demi-once de sulfate de soude.
12. Rien.
13. Une once de feuilles de chou fraîches.
14. Une demi-once de paille hachée, et demi-once de cendres perlées.
15. Une demi-once de nitre.
16. Une demi-once de paille hachée, et une petite cuillerée d'ammoniac.
17. Une demi-once de feuilles de noyer.
18. Une once de charbon de bois.
19. Une demi-once de sel commun.
20. Un quart d'once de sucre.
21. Une once de drèche.
22. Une demi-once d'urine fraîche.
23. Une once *idem*, et une demi-once de paille hachée.
24. Une once de cendres de bois, et une demi-once de paille hachée.
25. Une once de cendre de bois.
26. Quatre onces de paille brûlée sur la terre.

Le 26 juin, semé cinq graines de turneps, et laissé une plante.

Le 18 juillet, examiné le tout :

Nos. 22. Le plus beau.
21. Ensuite.
19. Ensuite.
27. Ensuite.
23. Ensuite.
17. Ensuite.
26. Ensuite.
1. Ensuite.
18. Ensuite.
11. Ensuite.

Nos. 8. Ensuite.
25. Ensuite.
10. Ensuite.
7. Ensuite.
2. Ensuite.
4, 6, 12, 14, 16, 20, 24, très-mauvais.
3, 5, 20, point de végétation.

Le 12 août, coupé toutes les plantes rez terre, et pesé :

Nos. 21.	1020 grains.	Nos. 13.	117 grains.
22.	430	11.	115
6.	400	8.	103
1.	257	18.	100
9.	246	10.	74
27.	150	15.	63
26.	142	17.	52
7.	128	12.	50
23.	117		

Les cultivateurs des environs de Noyard, département du Gers, pays dont le sol est analogue aux landes de Bordeaux, de la Sologne, etc., ont une excellente manière de se procurer des engrais, manière qu'il serait à désirer que toutes les localités semblables adoptassent. A chaque domaine est attachée une certaine étendue de terre qu'on divise en trois parties et sur lesquelles on laisse croître la bruyère, la fougère, l'ajonc et autres plantes des LANDES. (*Voyez* ce mot.) Chaque année on récolte les productions d'une de ces parties, on les étend dans les écuries, dans les cours, sur les chemins; après quoi, on les répand sur la terre. Il est bon de laisser, les deux années de repos, la fougère, dont les feuilles sont annuelles, se décomposer spontanément, afin d'enrichir la terre de leurs débris.

Dans plusieurs parties de la France, dans le Jura, par exemple, par-tout où il y a sur les routes vicinales une déclivité, on y creuse un trou ou une fosse, pour y rassembler les eaux pluviales et pour profiter des terres qu'elles ont transdortées, terres qui se répandent ensuite sur les champs voisins et augmentent leur fertilité. Pourquoi n'agit-on pas de même par-tout?

L'engrais produit par les gazons enlevés sur les prairies, les pâturages, est plus durable que celui du fumier et n'a pas ses inconvéniens pour les vignes, les potagers, etc.; aussi doit-on l'employer dans toutes les localités où cela est possible sans nuire à ces prairies et à ces pâturages. *Voyez* au mot GAZON.

Lorsque sur un terrain naturellement bon, on fait suivre un assolement tel que sur cinq années il y en ait trois en prairies pâturées, ce terrain, loin de s'appauvrir, continue à donner sans engrais des récoltes abondantes pendant les deux années où on le cultive en céréales, à plus forte raison lorsqu'on lui donne une fumure à la sole du froment. Telle est la culture du Holstein, culture si perfectionnée, et qui est une source de richesses toujours nouvelles pour les habitans de cette contrée. *Voyez* PRAIRIES.

Les considérations que présentent les engrais sont si im-

portantes et si multipliées, que je pourrais, sans me répéter, leur consacrer un volume; mais il faut que je m'arrête, un très-grand nombre d'autres articles, outre ceux que j'ai cités, servant de supplémens à celui-ci. (B.)

ENGRAIS LIQUIDES. *Voyez* Lizé.

ENGRAIS, ENGRAISSEMENT DES ANIMAUX. Les hommes, que la nature a destinés à se nourrir indifféremment de chair ou de fruits, ne durent pas tarder à s'apercevoir que la viande des animaux les plus gras était la plus savoureuse, et en conséquence il est très-probable qu'ils s'occupèrent des moyens de mettre les bestiaux dans cet état, dès qu'ils les eurent réduits en domesticité. Aujourd'hui que, d'un côté, les jouissances du luxe se sont multipliées, et de l'autre que l'emploi des différentes espèces de graisses dans l'économie domestique et dans les arts s'est considérablement étendu, la nécessité d'engraisser les animaux qu'on destine à la consommation est plus impérieuse que jamais : les cultivateurs, propriétaires de ceux des bestiaux ou des volailles qui se mangent habituellement, ne peuvent donc trop se pénétrer de l'avantage qu'il y a pour eux de chercher les moyens les plus prompts et les plus économiques d'y parvenir. En effet, il y a pour eux plus de certitude de vendre ceux de ces bestiaux ou celles de ces volailles qui sont plus grasses, et plus de bénéfice à le faire. *Voyez* Boeuf, Mouton, Cochon, Dindon, Oie, Poule.

Les Anglais, qui mettent tant de soin à perfectionner tout ce qu'ils font, sont si persuadés de la capacité plus ou moins grande de certains bœufs, de certains moutons, à prendre le gras, qu'ils ont formé des races uniquement pour l'engrais, races dont ils sont fort fiers et dont ils empêchent la sortie avec le plus grand soin. Pourquoi ne faisons-nous pas de même? Parce que nos engraisseurs ne sont pas des hommes instruits.

Bakewelle mettait une grande importance à ce que ses bestiaux prissent la graisse dans les parties du corps qui font les meilleurs morceaux. Il a montré à Londres un bœuf dont l'aloyau était démesurément gras, tandis que le reste de sa chair l'était moins qu'à l'ordinaire.

Il est prouvé que la nature forme la Graisse (*voy.* ce mot) avec l'excédant des sucs nourriciers qui servent à augmenter la masse du corps des animaux, ou à réparer les pertes qu'ils éprouvent pendant tout le cours de leur vie. De là on doit conclure, 1°. que l'engrais doit être plus long et plus difficile dans la jeunesse et dans la vieillesse des animaux; que le véritable moment à choisir est celui où ils cessent de croître; 2°. que les substances les plus nourrissantes sont les plus propres à engraisser sûrement et promptement les animaux, et

qu'il ne faut pas en épargner la quantité ; 3°. qu'on doit employer tous les moyens possibles pour diminuer la perte de leur substance en les châtrant, ou au moins en les empêchant de travailler à la propagation de leur espèce ; en les tenant daus un repos continuel, même en évitant tout ce qui pourrait trop les distraire.

Mais il est des animaux dans chaque espèce dont l'organisation est plus favorable à l'engrais que les autres ; et ici la connaissance des signes qui indiquent cette organisation est ce qu'un cultivateur doit tenter d'acquérir, et ce qui ne s'acquiert que par l'expérience. Les marchands de Bœufs et de Cochons sont ceux qui la possèdent le mieux. *Voyez* ces deux mots.

Le premier degré de l'engrais se nomme EMBONPOINT. Il est caractérisé par la diminution des cavités musculeuses et osseuses, par la légèreté, la gaieté, la vigueur des animaux. Alors toutes leurs fonctions se font régulièrement.

Une bonne constitution est donc la qualité la plus importante qu'on doive désirer dans les animaux qu'on veut engraisser. Ceux qui sont maladifs, ceux dont la fibre est devenue raide par vieillesse, ceux qui sur-tout ont travaillé avec excès, s'engraissent bien plus difficilement que ceux d'un âge moyen et qui ont été ménagés.

La finesse de la peau est un indice de facile engrais, parce qu'une peau fine se distend plus facilement qu'une peau épaisse, et qu'il faut qu'elle se distende sans difficulté pour que la graisse puisse s'accumuler dessous. Columelle avait déjà fait cette remarque.

M. Chambert, vétérinaire et auteur d'un Essai sur l'amélioration des animaux domestiques, observe que les bêtes à cornes élevés et engraissés à l'air dans les pâturages, ont plus de tendance à prendre de la graisse intérieurement, et que ceux qui ont été élevés presque constamment à l'étable avec du foin, des racines, des grains secs, ont une plus grande disposition à un embonpoint extérieur. La cause en est que l'action de l'air froid sur la peau l'empêche de se distendre dans le premier cas, et que la chaleur constamment chaude et humide des étables produit l'effet contraire dans le second. Il observe encore que dans le premier cas les bœufs sont constamment tourmentés par des démangeaisons, regardées comme le signe d'un bon engrais, et dont on adoucit l'effet en plantant des pieux dans les enceintes où les bœufs sont retenus.

M. Lepertière a calculé qu'il en coûtait un tiers de plus de nourriture pour faire de la chair que pour faire de la graisse. Ce fait est dans le cas d'être pris en sérieuse considération par les cultivateurs qui se livrent à l'élève des bestiaux.

La graisse se forme d'abord sous la peau et entre les muscles; ce n'est qu'après que ces parties en sont à moitié saturées qu'elle se dépose autour des viscères du bas-ventre. Ainsi un animal peut paraître gras aux yeux d'un homme peu exercé, et ne l'être cependant pas complétement. Je fais ces remarques, parce que la quantité de graisse qui se trouve dans l'intérieur est souvent considérable (100 livres de suif dans un bœuf), et que c'est de là seulement qu'on peut facilement retirer celle qu'on veut vendre séparément pour l'usage de l'économie domestique et des arts.

C'est à cinq ou six ans pour le bœuf, un an et demi pour le mouton et le cochon, à six mois pour toutes les volailles, qu'il convient de les mettre à l'engrais; mais la nécessité de tirer parti du travail du bœuf et de la tonte de la laine du mouton retarde ordinairement leur engrais jusqu'au double de cet âge, ce qui empêche qu'ils deviennent aussi promptement et aussi complétement gras, et oblige cependant à plus de dépense. Je renvoie aux articles de ces deux animaux la discussion de la question de savoir si, sous les rapports économiques, il est plus convenable de ne les élever que pour la boucherie, c'est-à-dire de les engraisser jeunes.

Lorsqu'on veut élever des animaux uniquement pour les engraisser, il faut les châtrer le plus tôt possible après leur naissance, et par l'enlèvement complet des testicules si c'est un mâle, et des ovaires si c'est une femelle (*voyez* au mot Castration). Ceux qu'on châtre tard et incomplètement (*voyez* Bistourner) s'engraissent plus difficilement et moins parfaitement; car l'affaiblissement musculaire est une des conditions les plus avantageuses à faire naître. C'est par suite du même principe qu'on saigne souvent plusieurs fois consécutives les animaux qu'on met à l'engrais.

Les génisses châtrées s'engraissent mieux et plus promptement que les bœufs, mais il est peu de lieux où on les châtre pour cet objet.

Lorsqu'on veut engraisser une vieille vache, il est avantageux qu'elle soit pleine; mais il faut qu'elle soit grasse trois mois avant l'époque où elle devrait mettre bas et la tuer alors, ce qui répugne à beaucoup de cultivateurs.

Presque dans tout l'univers, les hommes repoussent la chair des animaux uniquement carnivores, et le cochon est le seul des quadrupèdes omnivores qui se mange en Europe. C'est donc avec de l'herbe, des racines et des graines qu'on engraisse exclusivement en France ceux qui ont été réduits en domesticité. Je dis en France, parce qu'il paraît qu'en Norvège et dans quelques autres lieux du Nord on engraisse quelquefois les bœufs avec des poissons de mer, ce qui ne doit pas

rendre leur chair fort agréable au goût et leur suif bien solide.

Les bœufs et les moutons qu'on met en liberté dans des pâturages abondans pour les engraisser, ou qu'on fait souvent sortir pendant qu'on les engraisse à l'écurie, n'importe de quelle manière, arrivent plus tard *à point*, comme disent les engraisseurs, que ceux qu'on a tenus sans mouvement et sans distraction. Il en est de même des volailles. On pourrait croire d'après cela que l'intérêt de tous les spéculateurs est de ne pas employer les premiers moyens; cependant on en fait souvent usage, soit par habitude, soit parce que le repos absolu, joint à une nourriture abondante, affaiblit la constitution des animaux et donne lieu à des maladies qui les emportent. De plus, les animaux ainsi engraissés ont la chair moins savoureuse que ceux qui ont constamment joui du bénéfice de respirer un air pur et de faire un exercice modéré; ce qui fait qu'on les recherche moins.

Les engraisseurs de Normandie divisent leurs enclos en cinq parties, dans lesquelles ils mettent successivement leurs animaux pendant l'été, parce qu'ils ont reconnu que cette division était celle qui favorisait le plus la repousse de l'herbe. *Voyez* ENCLOS et PATURAGE.

Dans l'engrais à l'herbe, il suffit de laisser les animaux dans des enclos abondans en herbe, et où ils ne soient troublés par rien; la vue fréquente de personnes inconnues, les aboiemens des chiens, les coups suffisent pour le retarder. C'est le meilleur, mais le plus long et pour ainsi dire le plus incomplet; car il est très-difficile, dans ce cas, d'augmenter la quantité de graisse, lorsqu'elle est parvenue au degré ordinaire. Le moyen artificiel qu'on emploie pour arriver plus sûrement et plus promptement au but par cette méthode, c'est, comme je l'ai déjà dit, de saigner plus ou moins copieusement l'animal, afin de l'affaiblir, de disposer sa fibre à se relâcher, et son sang à être moins stimulant.

La taille des animaux qu'on veut engraisser doit être proportionnée à la richesse des pâturages où on les met à l'engrais, ou à la quantité de nourriture qu'on peut leur donner à l'étable. Ce serait se ruiner que de placer, pour cet objet, des bœufs très-gros dans des prés peu garnis d'herbe, ou leur ménager le bon foin, les graines farineuses, etc.

Il a été reconnu en Angleterre que le plus souvent les bêtes de petite race s'engraissent plus facilement que celle de grosse race. Il y a lieu de penser, d'après un certain nombre de faits, qu'il en est de même en France.

Les pâturages élevés donnent moins d'herbe, mais une herbe plus propre à l'engrais que les prés bas; de plus, la chair des animaux qui y sont engraissés est plus savoureuse. Il en est de

même de ceux qui sont trop ombragés, et de ceux où l'herbe est trop jeune.

L'engraissement artificiel, c'est-à-dire à l'étable avec des fourrages secs, des racines et des graines, demande plus de connaissances : c'est celui sur lequel je dois par conséquent m'arrêter davantage. On l'appelle assez généralement *engrais de pouture*.

Une température un peu chaude et la moins variable possible, une obscurité complète, ou au plus, un jour à peine suffisant pour pouvoir se conduire, un silence presque absolu, sont les trois circonstances qu'il faut que les animaux trouvent dans les étables où on les enferme pour les engraisser. On dit qu'en Angleterre, pays où l'engrais des bœufs est beaucoup plus perfectionné qu'en France, on entoure la tête et le corps de ces animaux de deux et même trois et quatre couvertures de laine, qui les tiennent toujours en moiteur, et qui les empêchent complétement de voir et d'entendre. En France, on met les grands animaux dans des étables basses, peu aérées et peu éclairées; mais on n'est nulle part, que je sache, arrivé au point de perfection ci-dessus. Mettre ces animaux dans une étuve, semble être encore plus avantageux.

L'opération de crever les yeux, si fréquente dans l'engrais des oies, des dindes, des poules et des canards, a le grave inconvénient de les faire souffrir, et par là de le retarder; il vaut toujours mieux leur couvrir la tête d'un chaperon, ou les tenir perpétuellement dans une chambre obscure.

D'après cela, que faut-il penser de l'habileté des cultivateurs qui contournent les ailes de volailles lorsqu'ils les mettent à l'engrais, de ceux qui leur clouent les pattes au plancher, soit directement (les oies), soit indirectement par le moyen d'une ficelle?

Dans le Limousin et en Allemagne, les étables destinées à l'engrais sont souvent accompagnées d'une galerie extérieure, de laquelle, au moyen de trous pratiqués vis-à-vis la mangeoire de chaque animal, on lui donne sa nourriture sans troubler en aucune manière son repos. On n'entre dans l'étable qu'une fois par jour pour mettre de la nouvelle litière, et on ne fait sortir les animaux qu'une fois par semaine, pendant une ou deux heures du milieu du jour, pour leur faire respirer l'air et avoir le temps d'enlever les fumiers. *Voyez* ÉTABLE.

Mettre de force la nourriture dans la bouche ou le bec des animaux qu'on engraisse s'appelle EMBOQUER (*voyez* ce mot). Cette pratique a l'avantage de faire prendre à ces animaux plus de nourriture; mais comme elle les tourmente, ils n'engraissent pas plus rapidement, de sorte qu'elle est plus coû-



teuse que celle où on laisse les animaux manger à volonté. *Voyez* Emboquer et les articles des animaux de la chair desquels l'homme se nourrit.

La propreté est une condition essentielle de l'engrais des animaux à l'étable. Dans le Limousin et la Vendée, on étrille même tous les jours les bœufs qu'on y a soumis; cependant comme cette opération favorise leur transpiration, il semble qu'elle doit retarder l'époque où ils doivent être livrés au boucher.

Ce ne sont pas les animaux qui mangent le plus considérablement et le plus vite qui s'engraissent le plus promptement, ce sont ceux qui mangent peu, souvent, et lentement. Il faut que leur digestion soit complète pour que la faim renaisse, et toutes choses égales, un bœuf qui a mangé deux fois plus qu'un autre, a besoin de trois fois plus de temps que cet autre pour digérer ce qu'il a mangé. Donner peu à-la-fois et souvent doit donc être le principe de tout bon engraisseur.

Dans l'engrais de pouture, on commence toujours par des herbes fraîches, des feuilles de choux, des raves, qui rafraîchissent et même affaiblissent les animaux; ensuite on leur donne du foin de bonne qualité, et non des foins de Relais, de Regain, de bas Prés (*voyez* ces mots), comme on ne le fait que trop souvent, et on entremêle cette nourriture de panais, de carottes, de pommes de terre, de topinambours, etc., puis en dernier de farine d'orge, d'avoine, de sarrasin, de fève de marais, de pois gris, de vesce, etc. Quelquefois au lieu de faire moudre ces graines, on les fait bouillir. Un peu de sel tous les jours est encore utile pour les animaux ruminans. Au foin près, les volailles se conduisent de même.

En Angleterre, c'est principalement avec des turneps qu'on engraisse les bœufs en hiver. Ils les mangent en plein air et sans être attachés, soit dans des cours, soit dans des parcs établis sur les chaumes. Lorsque l'engrais de ces bœufs n'est pas terminé à l'époque où la provision des turneps est épuisée, on le termine en les mettant sur des prairies artificielles de rey-grass (ivraie vivace), plante éminemment engraissante d'après l'opinion des cultivateurs de ce pays.

Dans quelques lieux, on engraisse avec de la graine de lin, des marcs de bière, des résidus de toutes espèces d'huile (*voyez* au mot Tourteau), avec des châtaignes, des glands, etc.

On a remarqué que les graines germées engraissaient plus rapidement les animaux qui en étaient nourris, que celles qui ne l'étaient pas. *Voyez* Germination.

Faire cuire à la vapeur les racines destinées à l'engrais des bœufs et des moutons, est extrêmement économique par-tout

où le bois et la main d'œuvre sont chers : par ce mode, on économise l'un et l'autre.

La paille, comme contenant fort peu de principes nutritifs, ne vaut rien. Il en est de même du son, lorsqu'il est, comme il devrait l'être toujours, bien dépouillé de toute farine.

Il est des lieux où l'on donne toutes les farines ou graines dans de l'eau tiède, on trempe même le foin dans cette eau. On ne peut qu'approuver cette méthode, qui accélère les digestions, mais seulement dans les derniers temps de l'engrais, parce qu'elle affaiblit trop l'estomac lorsqu'elle est long-temps prolongée. Il faut, je le répète, soutenir l'action des organes digestifs, et c'est pour cela qu'on donne peu à manger à la fois, et qu'on varie d'alimens cinq à six fois par jour, et plus s'il est possible.

Aristote nous apprend que pour engraisser plus rapidement les cochons, les Thraces les privaient de boisson autant que possible.

Olivier de Serres observe qu'il ne faut jamais donner à boire aux chapons à l'engrais, mais humecter convenablement leur manger.

Tous les animaux sont ainsi traités par les engraisseurs éclairés; mais il faut cependant craindre les maladies qui peuvent être la suite d'un tel régime.

Un gros bœuf à l'engrais à l'étable consomme chaque jour environ 30 livres de fourrage, 20 livres de racines cuites et 20 livres de farine de diverses graines mêlée de son gras.

On juge que l'engrais est achevé à la disparition des saillies, soit musculeuses, soit osseuses du corps, à l'arrondissement du ventre, à la lenteur des mouvemens de l'animal, à son insensibilité même; car un cochon gras semble ne plus exister que pour manger et dormir. On trouvera aux mots Bœuf, Mouton, Cochon, Oie, Dinde, Poule, Canard, etc., les caractères auxquels on reconnaît qu'un de ces animaux est parvenu au degré convenable de graisse; car rarement on les amène au degré le plus complet, à raison de la dépense et du danger de la mort.

De tous les animaux domestiques c'est le cochon qui, proportionnellement, prend le plus de graisse, ensuite l'oie et la poule.

On appelle bêtes brulées celles qui ne sont pas susceptibles d'être engraissées, soit parce qu'elles ont quelques lésions organiques dans les poumons, soit par toute autre cause.

Les animaux gras qu'on ne tue point pour la consommation ne tardent pas le plus souvent à périr par la fonte de cette graisse, c'est-à-dire sa résorption dans la masse du sang. C'est principalement dans les moutons que cet inconvénient a lieu.



On appelle POURRITURE la maladie qui les emporte alors. *Voyez* ce mot.

Les veaux et les agneaux s'engraissent avec du lait donné en surabondance, et dans lequel, vers la fin, on met des jaunes d'œufs, de la farine d'orge, de pois, de fève, etc. On les tient dans une étable propre, et dans l'état de tranquillité le plus complet possible. Quelquefois on les fait teter deux, trois et même quatre vaches; mais le plus souvent on les fait boire le lait dans un seau. (B.)

ENGRAVÉE. Maladie du pied des bœufs qui résulte de la compression exercée sur la corne de leurs pieds par les pierres sur lesquelles ils marchent, ou par l'introduction de GRAVIERS entre leurs ongles.

Cette maladie se guérit par le repos et par l'application de plantes émollientes. *Voyez* PIÉTAIN. (B.)

ENGRUNA. C'est, dans le département de la Haute-Garonne, l'action d'égréner le maïs contre une barre de fer carrée.

ENJAVELER. C'est l'action de réunir le blé ou autres céréales en petits tas, à mesure qu'on les coupe, pour pouvoir plus facilement ensuite en former des gerbes. *Voyez* JAVELER.

ENNÉANDRIE. C'est le nom de la neuvième classe du système de botanique de Linnæus, classe qui comprend les plantes qui ont neuf étamines. *Voyez* PLANTE. (B.)

ÉNOTHÈRE pour ŒNOTHÈRE. *Voyez* ONAGRE.

ENRACINÉ. Plante qui a pris racine ou qui a beaucoup de racines, car on emploie indifféremment ce mot sous ces deux acceptions; dans le langage des jardiniers, c'est la seconde qui prévaut : cette marcotte est bien enracinée, c'est-à-dire qu'elle a beaucoup de chevelu. (B.)

ENRAGEAS. Raisin bleu qui fournit beaucoup de sirop d'excellente qualité.

ENRAYEMENT. PIQURE aux pieds des BOEUFS. *Voyez* ces mots. (B.)

ENRÉAGEURE. Synonyme de raie dans quelques endroits. *Voyez* RAIE et LABOUR.

ENSEMENCEMENT, ENSEMENCER. Opération par laquelle on répand des grains dans la terre ou sur la terre, afin de donner naissance à des plantes dont on attend un produit. *Voyez* le mot SEMER.

Une nouvelle méthode d'ensemencement, pratiquée, dit-on, avec succès dans quelques parties de l'Angleterre, avait été apportée en France par M. de la Rochefoucauld-Liancourt. (Voyez *Annales de l'agriculture française*, tomes 9 et 13.) Elle consiste à répandre des grains de blé ou de seigle dans des

trous espacés à 10 ou 14 centimètres, suivant la qualité du terrain. On a donné à l'instrument dont on se sert pour former ces trous le nom de *plantoir*. Il est presque tout en fer, et consiste en un manche, au bout duquel est une poignée garnie de bois pour en rendre le maniement plus doux; il se divise inférieurement en deux branches, terminées par des cônes renversés, dont le sommet est destiné à former les trous pour placer le grain Un homme tient un plantoir à chaque main; il marche à reculons, dirigé par les petites raies des sillons : il fait ainsi à-la-fois quatre trous, que l'habitude lui apprend bientôt à espacer également. La pesanteur du plantoir aide les efforts de l'homme, qui supporte long-temps ce travail sans se fatiguer, parce qu'il est peu incliné. Ceux qui placent les grains dans les trous sont, par économie, des femmes ou des enfans; toujours baissés et presque à genoux, ils se lassent bien plus aisément. Pour éviter la confusion, on attache un enfant à chaque rang de trous, et quand il est un peu exercé, il est rare qu'il y ait de l'erreur; au reste quelques erreurs seraient de peu de conséquence. Un homme et quatre enfans peuvent en quatre jours ensemencer de cette manière un demi-hectare (un arpent de 100 perches à 22 pieds pour perche.)

On a pu croire que l'ensemencement du blé au plantoir devait procurer de grands avantages : cela doit arriver quand la semence est très-chère et la main d'œuvre à bon marché, parce que cette pratique exige trois fois moins de semence et trois fois plus de main d'œuvre; mais aussi elle n'est pas sans inconvénient. Elle exige une quantité de bras qu'il ne serait pas possible de se procurer dans les pays de grande culture. Elle ne convient point aux terres fortes et compactes, parce qu'on ne peut semer de cette manière sans que la terre ne soit battue par le trépignement des hommes; elle ne convient pas davantage aux terres légères et peu substantielles, parce qu'il faudrait semer dru et qu'il n'y aurait pas d'avantage. D'ailleurs le blé semé au plantoir, plus rare que l'autre, croît et mûrit plus lentement, ses pailles sont aussi bien plus fortes et bien plus dures; dans une année pluvieuse, il pousse entre les pieds beaucoup d'herbes qui nécessitent des sarclages répétés et dispendieux.

Je pense que l'ensemencement au plantoir ne peut convenir qu'à un particulier possesseur de quelques champs seulement, qui peut lui-même, avec sa famille, les ensemencer; il peut être encore tenté avec succès dans les pays où les bras sont nombreux et les salaires à bon marché, et dans les années de disette, parce qu'il laisse plus de grains à la consommation. Dans tous les autres cas, il faut y renoncer. *Voyez*, au surplus,

dans le tom. 20, pag. 289 et suiv. des *Annales de l'agriculture française*, les expériences qui ont eu lieu à ce sujet, et dont le rapport a été fait à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut de France. (Tess.)

ENTAMURE. Synonyme d'ENCHEVÊTRURE.

ENTER. C'est la même chose que greffer; mais cependant c'est plutôt greffer en fente qu'autrement. *Voyez* GREFFE.

ENTÉRITE. Catarrhe intestinal, colique sanguine, tranchées rouges, gras-fondure, volvulus. (MÉDECINE VÉTÉRINAIRE.)

Tous ces mots désignent une inflammation des intestins le plus souvent bornée et qu'on attribue à différentes causes fort difficiles à distinguer dans les animaux vivans et dont la mort est très-fréquemment la suite. *Voyez* INFLAMMATION.

Des saignées, des boissons rafraîchissantes et adoucissantes, une diète sévère, peuvent quelquefois s'opposer aux effets de l'entérite. (B)

ENTERRER. On enterre le blé à la charrue ou à la herse, les semences de légumes avec le râteau. On enterre dans les pays secs et chauds, principalement sur la côte nord de l'Afrique, les blés de la récolte pour les conserver. (*Voyez* FOSSE A GRAIN et CITERNE.) On enterre, aux approches de l'hiver, les pommes de terre, les betteraves, les châtaignes et autres articles de consommation, pour les préserver de la gelée. On doit enterrer profondément les animaux morts enragés ou de maladies contagieuses. On enterre les pierres qu'on retire de la surface d'un champ, pour qu'elles n'occasionnent pas une perte de terrain. On enterre le gazon d'un pré qu'on défriche, afin que ses débris, pourrissant, fournissent de l'engrais aux plantes qu'on doit y semer. On doit bien enterrer le fumier répandu sur les champs, parce que celui qui est laissé à la surface se dessèche, et n'est d'aucune utilité à la végétation, qu'il était destiné à augmenter, etc., etc. (B.)

ENTOIR. C'est la même chose que GREFFOIR.

ENTOMOSTRATE. Nom donné par Muller à de petits crustacés qui vivent en immense quantité dans les eaux stagnantes, et qui pendant l'été en rendent la surface toute rouge en s'y accumulant.

Ces crustacés, qui vivent peu de mois, portent souvent dans ces eaux des principes de putridité qu'on croit suffisans pour donner quelquefois naissance à des épizooties parmi les CHEVAUX, les BÊTES A CORNES, les BÊTES A LAINE, les CERFS, etc. C'est en nettoyant tous les ans, pendant l'été, les MARES ou ABREUVOIRS où boivent les bestiaux, qu'on peut se garantir des accidens causés par la destruction des entomostrates.

C'est, ainsi que je m'en suis assuré, une espèce de cette famille, le *Cyclops quadricorne*, qui jadis opérait tous les ans le miracle de l'eau de la fontaine de Montmartre près Paris, changée en sang en commémoration du jour du massacre des chrétiens qui y furent sacrifiés aux idoles. (B.)

ENTONNER, ENTONNOIR. Le premier mot désigne l'action de verser de la bière, du vin dans un tonneau, etc. ; et le second l'instrument qui sert à cet usage. Les entonnoirs sont en fer-blanc, et représentent des cônes renversés, terminés par une queue ou gouttière qui pénètre dans le vaisseau. Ces instrumens sont nécessaires pour les besoins journaliers dans une cave et pour les petites opérations; dans les celliers il en faut de plus grands, de plus solides; ils sont en bois et la douille en fer.

Pour l'ordinaire, on creuse un billot de bois de la longueur de 30 à 36 pouces sur 18 à 20 pouces de largeur, et de 6 à 10 pouces de hauteur. Quelques-uns le creusent carrément du haut en bas, et d'autres arrondissent la partie inférieure soit à l'intérieur, soit à l'extérieur; enfin ils pratiquent un trou dans le milieu, par où passe la douille : elle est formée par une feuille de tôle ou de fer battu; sa queue est arrondie, traverse l'épaisseur du bois, l'excède de 8 à 4 pouces; sa partie supérieure est rabattue, repliée sur le bois, enfin assujettie par des clous, afin qu'elle se colle exactement sur le bois et ne laisse pas échapper le vin.

Les entonnoirs faits en gondole doivent nécessairement avoir un rebord qui règne tout autour de la partie intérieure et supérieure. Si le constructeur n'a pas la précaution de le conserver, en creusant son billot, on perdra beaucoup de vin ; car pour peu qu'on en vide à-la-fois, la force de la chute, aidée par la courbure, pousse le fluide au dehors.

Je préfère les entonnoirs coupés carrément, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. Le fluide est moins sujet à passer sur les bords lorsqu'on le vide; et l'entonnoir placé sur le tonneau l'est bien plus solidement que celui dont la base décrit un demi-cercle. Le premier touche par tous ses points la superficie du tonneau déjà ronde, tandis que deux corps courbés mis l'un sur l'autre en sens contraire n'ont qu'un seul point de contact.

Il est rare que ces entonnoirs ne laissent échapper le vin entre la douille et le bois. On a beau faire très-juste le trou par où elle passe, le bois en séchant prend de la retraite, et par conséquent le trou s'élargit; mais la cause majeure provient de la maladresse et de la précipitation des ouvriers lorsqu'ils placent l'entonnoir sur le tonneau : souvent avant que la douille enfile le trou du bondon, elle frappe contre les bords de cette

ouverture, ébranle les clous, comprime le bois, enfin disjoint plus ou moins cette douille. Le moyen de remédier à cet inconvénient est de placer sur l'entonnoir et d'y clouer une seconde douille, dans laquelle la première doit entrer : cette seconde supportera tout le poids de la maladresse des ouvriers, et celle de l'intérieur ne recevra aucun dommage.

Les fabricans d'entonnoirs à billot choisissent de préférence les bois blancs; ils sont plus aisés à creuser, à unir, et l'ouvrage fait plaisir à la vue. Ces bois sont sujets à se tourmenter, parce qu'ils passent successivement de l'humidité à la grande sécheresse : dès-lors ils se gercent, ils se fendent; on a beau ajouter coton sur coton pour boucher les gerçures, le vin répand toujours. Le propriétaire vigilant, plusieurs jours avant de se servir de ces entonnoirs, et lorsqu'ils sont dans le plus grand état de siccité, doit les faire garnir avec du coton ou de la filasse trempée dans du goudron très-chaud; les brins se collent alors parfaitement les uns contre les autres, et ce calfat prévient la perte du vin. Ceux qui pourront se procurer un billot de châtaignier bien sain commenceront par l'écorcer et le tenir ensuite dans un lieu très-sec, au moins pendant deux à trois ans : lorsque ce bois a acquis une grande siccité, c'est le cas alors de le débiter, de le travailler, etc. On aura plus de peine, j'en conviens, mais on en sera amplement dédommagé par sa durée.

Une *comporte, banne* ou *benne* sert à former l'entonnoir de la seconde espèce, avec cette différence cependant que le derrière est de 6 à 8 pouces plus élevé que le devant, afin de retenir le vin lorsqu'on le vide en grande masse dans cet entonnoir : il est percé dans le milieu comme le précédent, et garni de sa douille.

La même comporte, garnie dans le milieu d'un vaste entonnoir de fer-blanc, dont la partie la plus large est clouée sur le fond de la comporte, fournit la troisième espèce. Ce cône est criblé de trous par lesquels le vin s'écoule vers la douille, et de la douille dans le tonneau : il sert à retenir dans le grand entonnoir les pepins, les grains de raisin, les écorces, les grappes, etc., de manière que le vin est entonné entièrement dépouillé de tout corps étranger. Le haut du cône est ouvert et terminé par un tuyau de 4 à 6 pouces de hauteur, et dont le diamètre est un peu plus considérable que celui de la douille qui correspond à l'ouverture du tonneau : ce tuyau reçoit un morceau de bois presque de son diamètre, un peu moins gros dans le bas et garni de filasse, de manière que lorsque le tonneau est plein ou presque plein, on le laisse tomber à fond; il bouche l'ouverture de la douille et retient le vin dans l'entonnoir.

La convexité des tonneaux ne permet pas que les entonnoirs

soient bien assis. On doit avoir des coins en bois d'une grandeur et d'une longueur proportionnées, que l'on glisse entre la partie supérieure du tonneau et l'inférieure de l'entonnoir : sans cette précaution, on perd beaucoup de vin. (R.)

ENTONNOIR. On donne ce nom aux fleurs monopétales régulières qui ont la forme d'un entonnoir. *Voyez* Fleur.

ENTONNOIR (ARBRE EN.) Sorte de disposition des arbres fruitiers qui représente la forme d'un entonnoir. On n'emploie plus guère cette expression, celle d'arbre en buisson ayant prévalu. *Voyez* Buisson (arbre en.) (B.)

ENTORSE. Médecine vétérinaire. C'est une distension du ligament de l'articulation du boulet, avec un gonflement à la partie. L'animal boite plus ou moins fortement, selon que le gonflement est plus ou moins considérable. Quelquefois, mais rarement, un cheval boite très-sensiblement, quoique le gonflement soit léger en apparence.

Les causes de l'entorse sont un faux pas ou les efforts que fait un animal pour retirer son pied engagé dans une ornière ou entre deux corps quelconques.

Le plus souvent on prévient les suites d'une entorse en conduisant sur-le-champ l'animal dans une rivière ou une mare ; peu après on le frictionne avec une dissolution de savon dans l'eau-de-vie, ou avec de l'eau-de-vie camphrée.

On peut saigner l'animal, si le gonflement est considérable, ou au plat de la cuisse, ou à la veine céphalique, selon que l'entorse est aux jambes de derrière ou à celles de devant. (Tes.)

ENTORTILLÉ. On donne vulgairement ce nom aux tiges des plantes qui montent sur les arbres en formant une spirale autour de leur tige. *Voyez* au mot Plantes grimpantes. (B.)

ENTRAVES. Moyen qu'on emploie pour ralentir ou entièrement empêcher les mouvemens des pieds des gros animaux domestiques lorsqu'on les met au pâturage ou qu'on veut les Assujettir. *Voyez* ce mot.

Les entraves ne sont souvent qu'une corde qui lie les pieds de devant ou de derrière entre eux, ou un des pieds de devant avec celui de derrière correspondant, ou avec la tête ; mais cette corde est dans le cas de blesser le cheval ou le bœuf qui la porte, et on doit toujours lui préférer une lanière de cuir ou une sangle.

Il est un grand nombre de sortes d'entraves plus compliquées, et chacune offre plusieurs modes dans leur emploi. Celles qui doivent être préférées, comme ayant le moins d'inconvéniens, sont des lanières de cuir doublées ou triplées, de la hauteur et de la longueur du pourtour des paturons, qui se ferment au moyen de trois courroies et de trois boucles, et au

milieu desquelles est fixé un fort anneau de fer. On met ces entraves aux paturons, et au moyen de leur anneau et d'une corde on les lie les uns avec les autres, ou à la tête ou à des pieux, ou à des arbres, etc. La grande quantité d'accidens qui arrivent aux animaux, par suite des entraves moins perfectionnées qu'on leur met, doit faire désirer que les cultivateurs adoptent généralement ces dernières, malgré la plus grande dépense à laquelle elles obligent, dépense au reste compensée par leur durée. Outre l'avantage de moins souvent blesser les chevaux, les bœufs, etc., elles ont encore celui de pouvoir, après que la liberté des mouvemens a été rendue à ces animaux, être laissées à leurs pieds pendant plusieurs jours sans inconvéniens.

Il est des pays où on ne met jamais les bestiaux au pâturage sans entraves, pour les empêcher de s'écarter et sur-tout d'aller dans les champs ensemencés, les bois et autres lieux défendus. Ces bestiaux ne peuvent jamais être pourvus d'embonpoint; car la gêne et la douleur que leur causent ces entraves les empêchent de manger et de digérer aussi bien que ceux qui sont libres dans leurs mouvemens. Comment faire, diront tous les cultivateurs de ce pays? Devrons-nous passer toute la journée à garder notre vache, notre cheval, notre âne? Formez des Clôtures (*voyez* ce mot), leur répondrai-je.

Les entraves gênent les articulations, faussent les aplombs des poulains, et nuisent par conséquent au développement de leurs membres et diminuent leur grâce et leur force. On doit donc préférer les enfermer dans des enceintes de bois ou de cordes.

Lasteyrie, dans son importante Collection des machines utiles à l'agriculture, article *animaux*, *Pl. I, II* et *III*, donne la figure de plusieurs entraves pour les chevaux, les bœufs et les chèvres. (B.)

ENTREFEUILLE. Ce mot s'applique, dans les vignobles, tantôt à l'intervalle qui existe entre les feuilles des ceps, tantôt aux feuilles secondaires, qui poussent à l'aisselle des feuilles primordiales. Il faut bien faire attention à ces deux acceptions lorsqu'on lit les écrits qui ont la culture de la vigne pour objet. (B.)

ENTRE-HIVER. Labour fait pendant l'hiver. *Voyez* Entre-hiverner. (Tes.)

ENTRE-HIVERNER. Donner un labour aux champs pendant l'hiver, c'est-à-dire entre les gelées, qui sont comme autant d'hivers quand elles sont interrompues. Ces labours se donnent plutôt au commencencement qu'à la fin de l'hiver. *Voyez* Labour.

ENTREPLANT. On donne ce nom, dans les environs d'Orléans aux CEPS qu'on plante dans une vieille vigne pour en regarnir les vides.

L'entre-plant ne réussit pas toujours à la reprise, parce que le sol est fatigué; mais on peut presque par-tout éviter cet inconvénient en le plaçant dans une fosse d'un pied carré de large, trou qu'on remplit de terre prise hors de la VIGNE. *Voyez* ce mot. (B.)

ENTRETENIR. On dit entretenir un jardin, entretenir un bois, etc., pour avoir soin que toutes ses parties soient toujours dans le même état d'agrément ou d'utilité. (B.)

ENTREVIGES. Nom de la CLÉMATITE ODORANTE dans les environs de Montpellier.

Cette plante sèche sert de fourrages et s'emploie pour donner aux fromages de brebis une saveur plus piquante. (B.)

ENTR'OUVERTURE. C'est la disjonction portée au plus haut degré du bras du cheval d'avec son corps. *L'entr'ouverture* est un écart plus considérable. *Voyez* le mot ECART.

Dans l'entr'ouverture, le muscle commun à l'épaule et au bras est gonflé; le cheval en marchant fauche ou décrit un demi-cercle, et porte toujours dans son repos la jambe malade en avant.

Il faut le mener à l'eau, l'y laisser une demi-heure; le saigner à la veine jugulaire aussitôt qu'il en est sorti; appliquer sur le mal des topiques résolutifs, aromatiques et spiritueux, tels que les décoctions de sauge, d'absinthe, de lavande, et de l'eau-de-vie camphrée.

Dans le cas où les résolutifs ne suffiraient pas, il faudrait avoir recours aux maturatifs, et on appliquerait un séton à la partie supérieure interne de l'avant-bras. La matière étant écoulée, on en viendra à une charge résolutive fortifiante, et ensuite aux aromatiques et aux spiritueux. (TES.)

ENTRURE. Une charrue a beaucoup d'entrure lorsqu'elle enfonce bien avant en terre. *Voyez* aux mots CHARRUE et LABOUR.

ENTURE. *Voyez* au mot GREFFE.

ENULE CAMPANE. *Voyez* INULE AUNÉE.

ENVELOPPE. C'est tantôt un membre, tantôt une sorte de feuille qui protège les organes de la génération des plantes. Quelquefois même les pétales et le calice prennent ce nom. *Voyez* PLANTE. (B.)

EON. Synonyme d'ŒUF dans le département de Lot-et-Garonne.

EOUVÉ. Nom du CHÊNE VERT.

ÉPALL. Vieux mot, synonyme d'étendre, de répandre, de disperser, qu'on emploie encore dans quelques cantons pour le FUMIER porté dans les champs. (B.)

EPAMPRER. Synonyme d'ÉBOURGEONNER lorsqu'il est question de la vigne. Ce mot est peu employé.

ÉPANOUI, ÉPANOUIR, ÉPANOUISSEMENT. Se dit des fleurs qui sont arrivées au dernier degré de leur accroissement, dont les pétales ou les divisions des pétales sont écartées par leur sommet et laissent voir les organes de la fécondation, qui, à cette époque, dans la plupart des plantes, agissent les uns sur les autres, c'est-à-dire effectuent l'acte de la reproduction. C'est le moment du plus grand luxe de la végétation; car alors les fleurs jouissent de tout leur éclat, et exhalent avec le plus d'intensité l'odeur qui leur est propre. Dès qu'il est passé, elles se flétrisseut et tombent. *V.* au mot FLEUR. (B).

ÉPARETTE. C'est le SAINFOIN dans quelques cantons.

ÉPARGNE. Variété de POIRE. *Voyez* POIRIER.

ÉPARVIN ou EPERVIN. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Nous distinguons trois sortes d'éparvins: l'éparvin sec, l'éparvin de bœuf et l'éparvin calleux.

Nous désignons sous la dénomination du premier une maladie externe, dont l'effet est de susciter une flexion convulsive et précipitée de la jambe du cheval qui en est attaqué, au moment où elle entre en action pour se mouvoir. Ce mouvement irrégulier est exprimé par le terme de *harper.* On s'en aperçoit dès les premiers pas que fait l'animal, et jusqu'à ce qu'il soit échauffé, époque où il n'est presque point visible, à moins que le mal ne soit parvenu à une certaine période caractérisée par l'action continuelle de la jambe, qui *harpe* toujours. Un cheval crochu avec ce défaut devient presque totalement incapable de service.

Cette maladie n'existe point dans l'articulation du jarret, comme certains auteurs l'ont prétendu, mais dans les muscles mêmes qui servent au mouvement de flexion, ou dans les nerfs qui y aboutissent. Si le cheval paraît boiter au bout d'un certain temps, la claudication ne peut pas être l'effet de cette affection, mais de quelque autre maladie qui survient ordinairement au jarret fatigué par la continuité de l'action forcée, qui résulte de la flexion convulsive dont il s'agit.

L'éparvin du bœuf est une tumeur humorale, qui occupe dans le bœuf presque toute la portion de la partie latérale interne du jarret. Cette tumeur est produite dans cet animal par des humeurs lymphatiques arrêtées dans les ligamens de l'articulation du jarret avec le *tibia* ou l'os qui forme la jambe. Elle est molle dans son origine; mais elle se durcit dans la

suite par le séjour de l'humeur qui l'occasionne, et qui devient insensiblement pâteuse. Le bœuf ne boite jamais dans le principe de ce mal, mais seulement à mesure que la tumeur s'accroît et se durcit.

Les fomentations émollientes et les cataplasmes de même nature sont indiqués dans le commencement de la maladie, s'il y a inflammation, chaleur, douleur; après quoi on termine la cure par de fréquentes frictions avec le vin aromatique et l'eau-de-vie camphrée.

L'éparvin calleux est la seule tumeur qui devrait être regardée dans le cheval comme éparvin. La tumeur est calleuse, et son siége est dans l'os même, et à la partie du canon que les anciens appelaient *éparvin*, c'est-à-dire à la partie latérale interne et supérieure de ce même os.

Ce gonflement de l'os étant produit par les mêmes causes que la courbe, et étant de même nature, on doit le traiter de même : ainsi *voyez* COURBE.

Nous voyons encore aujourd'hui, à la ville et à la campagne, confondre l'eparvin avec la COURBE : le siége de l'un et de l'autre est bien différent, puisque celui-ci occupe la partie inférieure interne du *tibia*, tandis que celui-là se retrouve placé à la partie supérieure interne du canon. (R.)

ÉPAULÉ. On dit, dans quelques cantons, qu'un arbre est épaulé lorsqu'une ou plusieurs de ses branches ont été à moitié cassées vers le tronc, qu'elles se sont repliées sur ce tronc.

Un arbre épaulé peut être quelquefois rétabli par le redressement des branches cassées et par un BANDAGE (*voyez* ce mot) propre à favoriser la soudure de la plaie. Lorsque cela ne se peut pas, il faut se hâter de couper la branche ou celles à moitié cassées, quoiqu'on puisse souvent en attendre des produits très-abondans (plus que du reste de l'arbre) pendant plusieurs années.

On dit aussi qu'un arbre en espalier est épaulé, lorsque, par l'ignorance du jardinier ou par une autre cause, un de ses côtés est beaucoup plus faible que l'autre. Ce mal se répare facilement, puisqu'il suffit de courber ou de tailler plus longues les plus fortes branches du côté le plus vigoureux, de relever et de tailler courtes celles du côté opposé. *Voyez* aux mots TAILLE, ESPALIER et PÊCHER. (B.)

ÉPAUTE ou ÉPAUTRE, aussi appelée *locular*, *locar* et *froment rouge*, n'est pas une variété du froment, comme on le croit communément, mais une espèce distincte, caractérisée par des fleurs tronquées obliquement, pourvues de courtes barbes, au nombre de quatre dans le même calice, dont l'une, celle du sommet, avorte et n'a pas de barbe.

Cette espèce, dont le pays natal n'était pas connu, a été

trouvée sauvage en Perse par Michaux et Olivier. Elle était très-estimée des anciens, et cultivée préférablement aux meilleures variétés de froment. Aujourd'hui on ne la trouve plus que dans les pays des montagnes, telles que la Suisse, les Vosges, les Cévennes, le Limousin. Elle s'élève peu, tasse rarement; ses épis sont aplatis, et renferment de petites semences dont la farine est peu abondante, mais d'un excellent goût. La meilleure bouillie que j'aie jamais mangée est celle faite avec cette farine; si le pain fabriqué avec elle m'a paru de beaucoup inférieur à celui du froment, c'est probablement parce qu'on y avait laissé tout le son, et qu'on n'avait pas suivi les bons procédés usités dans les grandes villes : car ce n'est que chez les cultivateurs très-pauvres que j'ai eu occasion d'en goûter.

On connaît deux variétés d'épautre, la grande et la petite : la première est en tout point préférable; elles s'accommodent des plus mauvais terrains. Les résultats de la décomposition des granits, des gneiss et des chistes lui conviennent fort bien, ainsi que je l'ai fréquemment observé. Comme c'est le grain qui reste le plus long-temps en terre, il faut le semer immédiatement après la moisson. Il passe quelquefois quatre mois sous la neige sans inconvéniens; du reste sa culture ne diffère pas de celle du Froment et du Seigle. *Voyez* ces deux mots.

Il se fait de l'excellent gruau et de la bière délicieuse avec le grain de l'épautre. Je n'en ai pas goûté.

On a encore beaucoup d'estime pour l'épautre dans quelques parties de l'Allemagne, sur-tout dans la Souabe, parce qu'elle ne gêle jamais. On la sème depuis le commencement de septembre jusqu'au milieu d'octobre dans les terres jaunes et fortes, peu propres au froment et même au seigle. Elle craint l'eau. On la coupe quand la paille est devenue d'un beau jaune. Elle produit communément six pour un.

Dans le département de l'Indre, au rapport de M. de Barbançois, on sème beaucoup d'épautre sur les plus mauvaises terres, pourvu qu'elles soient argilo-calcaires et depuis quelques années en friche, et on en tire un produit avantageux. Là on la sème en novembre et en décembre.

En Suisse, où on cultive beaucoup l'épautre, on a cru remarquer qu'elle favorisait beaucoup mieux que le froment la pousse de l'herbe qu'on semait avec elle dans l'intention de former un pré.

Le grain de l'épautre peut se conserver dans son enveloppe sans craindre les charançons et autres ennemis du froment; mais il a besoin d'être débarrassé de cette enveloppe pour être mangé. L'opération se fait comme quand on fait du gruau d'orge ou d'avoine, c'est-à-dire au moyen d'un moulin cons-

truit exprès, moulin dont les meules sont écartées et accompagnées d'un ventilateur, qui chasse au loin les paillettes du son.

En Allemagne, on regarde la paille de l'épautre comme un bon manger pour les bestiaux; en France, on n'en fait aucun cas sous ce rapport. Je n'ai pas eu occasion de prendre une opinion personnelle sur ce fait. (B.)

ÉPEAUTRE. *Voyez* ÉPAUTRE.

ÉPERLÈQUE. Nom qu'on donne en Flandre à une variété d'ORME dont les feuilles sont grandes, d'un vert noir et luisantes. (B.)

ÉPERNAUX. C'est le nom des ouvertures des claies des parcs à moutons dans quelques endroits. *Voyez* PARC. (B.)

ÉPERON. Prolongement de la base de la corolle de quelques plantes, telles que la linaire, le pied d'alouette, les orchis, etc.

L'éperon est le plus souvent creux; sa forme, sa grosseur et sa longueur varient beaucoup. Quelquefois il contient du miel. Les abeilles savent l'aller chercher dans celui de la linaire, en y faisant avec leurs mandibules un trou suffisant pour passer leur trompe. *Voyez* au mot PLANTE. (B.)

ÉPERON DE LA VIERGE ou DE CHEVALIER. C'est la DAUPHINELLE. (B.)

ÉPERONS. On appelle ainsi dans certains cantons les grains de SEIGLE qui restent dans les épis.

EPERVIER. Oiseau de proie du genre des faucons, qui quelquefois cause des pertes aux cultivateurs en attaquant leurs volailles et principalemeut leurs pigeons. Il fait aussi une grande destruction de gibier, sur-tout de perdrix. Le tuer est donc un bien, quoique d'un autre côté il rende quelques services en mangeant les rats, les mulots, les campagnols, les taupes, les belettes, les alouettes, les moineaux et autres oiseaux qui se nourrissent de grains.

On reconnaît les éperviers à leur dos recourbé, à leurs pattes grêles, à leurs ailes courtes, à leur couleur rousse mêlée de brun et de blanc avec des raies longitudinales sur le cou et transversales sous la poitrine et le ventre. Le mâle est plus petit que la femelle, et porte vulgairement le nom de TIERCELET.

La plupart des éperviers passent en Afrique aux approches de l'hiver. Ils nichent dans les grandes forêts. On en dresse pour la chasse du lièvre, du lapin, du faisan, de la perdrix, de la grive, de l'alouette et autres oiseaux. Une fois qu'un d'eux a pris un pigeon sur un colombier sans être inquiété, il y revient jusqu'à ce qu'il soit tué. Outre le moyen de le détruire avec le fusil, il y en a encore un autre, c'est de poser sur

une planche fixée au haut d'une perche, plantée au milieu d'une plaine, un piége à ressort, appelé *piége à rats*, sur la bascule duquel on attache une alouette ou un autre petit oiseau. Il se prend par les pattes lorsqu'il vient pour s'en emparer. (B.)

ÉPERVIER. Filet en forme de cône, dont les bords sont garnis de balles de plomb et peuvent se replier sur eux-mêmes en dedans à la volonté du pêcheur, au moyen de cordes qui se réunissent au-dessous du sommet du cône à une autre corde qui sert à retirer le filet de l'eau.

L'épervier se jette à l'eau à plat et par un mouvemement de rotation qu'il n'est pas facile de décrire. Le poids du plomb le fait descendre très-rapidement au fond et avant que les poissons, étourdis par sa chute, aient eu le temps de se sauver. Ils se trouvent donc pris dessous, et faisant effort contre ses parois pour se sauver au moment qu'on le relève, ils s'engagent dans le replis mentionné plus haut et sont tirés de l'eau comme s'ils étaient dans un sac.

La pêche à l'épervier est une des plus agréables, parce qu'on peut la faire seul; mais elle exige beaucoup de pratique pour être productive.

Il y a des éperviers dont les bords ne rentrent pas dans l'intérieur, mais forment seulement des poches dans lesquelles s'enfonce le poisson. Ils sont plus dans le cas de le laisser échapper; cependant entre des mains habiles cet inconvénient a lieu peu souvent. (B.)

ÉPERVIÈRE, *Hieracium*. Genre de plantes de la syngénésie égale et de la famille des chicoracées, qui renferme plus de soixante espèces dont plusieurs sont assez communes, et d'autres assez utiles et assez agréables pour mériter d'être connues des cultivateurs, et qui par conséquent sont dans le cas de trouver place dans cet ouvrage.

Une partie des épervières n'ont que des feuilles radicales; les autres les ont alternes. Leurs fleurs sont communément jaunes, grandes et portées sur de longs pédoncules terminaux ou axillaires. Toutes rendent un suc blanc lorsqu'on les blesse.

Parmi les premières il faut principalement faire remarquer :

L'ÉPERVIÈRE PILOSELLE, ou simplement la *piloselle*, ou l'*oreille de souris*, qui a les racines vivaces, fusiformes et fibreuses; les tiges stolonifères; les feuilles ovales oblongues, très-entières, velues en dessous, étalées sur la terre; les fleurs larges de 6 à 8 lignes, et solitaires à l'extrémité de hampes de 3 à 4 pouces de haut. Elle croît dans toute l'Europe aux lieux secs et arides, sur les pelouses des montagnes, et fleurit au milieu du printemps, quelquefois elle est si abondante, qu'elle couvre le sol et l'embellit par ses nombreuses fleurs. Elle est très-propre à entrer par places dans les gazons des jardins paysa-

gers. Sa saveur est amère. On la regarde comme astringente, vulnéraire et détersive. Sa racine mâchée détermine une grande sécrétion de salive, et je l'ai souvent employée pour apaiser ma soif dans des excursions botaniques. C'est mal à propos qu'on a écrit que ses feuilles étaient mortelles pour les moutons, seulement il ne paraît pas qu'ils les recherchent autant que les chevaux, qui en sont très-friands.

L'Épervière orangée a les racines vivaces, fibreuses; les feuilles oblongues, aiguës, hérissées de poils, la plupart étalées sur la terre; les tiges également hérissées de poils, hautes de 5 à 6 pouces, quelquefois garnies de quelques feuilles, et portant à leur sommet plusieurs fleurs couleur orangée, larges d'un pouce, disposées en corymbe. Elle croît naturellement dans les forêts de la Suisse, de l'Italie et de l'Allemagne. On la cultive depuis long-temps dans les jardins, qu'elle embellit par la vive couleur et la durée de ses fleurs. C'est en bordures ou en touffes qu'on la place ordinairement. Les jardiniers lui reprochent de trop tracer, et en effet il faut l'arrêter deux ou trois fois par an dans ceux de ces jardins où on ne veut pas qu'une feuille passe l'autre; mais dans ceux qui imitent la nature on l'abandonne complétement à elle-même. Cette facilité de se multiplier dispense de la semer; il suffit de déchirer un de ses pieds pour en faire des douzaines d'autres. Cette opération doit avoir lieu pendant l'hiver.

Parmi les secondes je citerai,

L'Épervière des murs, qui est proprement l'*herbe à l'épervier* des herboristes. Elle a la racine vivace; la tige droite, velue, simple; les feuilles ovales et profondément dentées à leur base; leurs fleurs jaunes et disposées en panicules terminales. On la trouve dans les lieux secs et pierreux, sur les vieux murs. Elle fleurit au milieu du printemps, et s'élève à un ou 2 pieds. Tous les bestiaux la mangent et les chevaux sur-tout la recherchent beaucoup. Ses feuilles radicales sont souvent un peu rougeâtres en dessous et marbrées ou tachées de brun en dessus, ce qui lui a valu le nom de *pulmonaire des Français*, qu'elle porte aussi. On la regarde comme vulnéraire et adoucissante; mais ses vertus sont plus imaginaires que réelles.

L'Épervière en ombelle a la racine vivace; la tige droite, simple; les feuilles linéaires et légèrement dentées; les fleurs nombreuses et disposées en corymbe ombelliforme. Elle croît dans les pâturages secs, fleurit au printemps et s'élève à 2 ou 3 pieds. C'est une très-belle plante.

Il y a plusieurs épervières propres aux Alpes et aux montagnes élevées, qui sont assez belles pour mériter d'être intro-

duites dans les jardins paysagers; mais comme elles n'y sont pas cultivées, je me dispense de les citer.

Les abeilles récoltent beaucoup de PROPOLIS sur les fleurs des espèces de ce genre. (B.)

ÉPHÉDRA. Nom latin de l'UVETTE.

ÉPHÉMÈRE. Espèce de LISYMACHIE.

ÉPHÉMERINE, *Tradescantia*. Genre de plantes de l'hexandrie monogynie et de la famille des joncoïdes, qui renferme une douzaine d'espèces toutes exotiques, et dont une est cultivée dans les jardins d'agrément pour ses fleurs.

L'ÉPHÉMÉRINE DE VIRGINIE a des racines vivaces, charnues; des tiges droites, articulées, charnues, lisses; des feuilles alternes, plissées en gouttière, engaînées à leur base, fort longues, d'un beau vert; les fleurs violettes ou blanches accompagnées de deux bractées spathiformes à l'extrémité des rameaux, et disposées en bouquets. Elle croît naturellement dans les parties méridionales de l'Amérique septentrionale, et se cultive dans les jardins, comme je l'ai dit plus haut. Elle fleurit pendant une grande partie de l'été, mais chaque fleur ne dure qu'un jour. Sa hauteur est d'environ un pied. Les gelées ne lui font aucun tort. Un terrain frais, léger et ombragé est celui qui lui convient le mieux. C'est en automne qu'il faut s'occuper de sa multiplication par le déchirement des vieux pieds, et c'est dans les jardins paysagers, sous les arbustes des premiers rangs des massifs, sur le bord ombragé des lacs et des rivières qu'il convient de la placer. Là elle ne demande aucune sorte de culture; mais dans les parterres on a souvent besoin de la régler, tant elle a de propension à s'étendre et tant ses semences lèvent facilement. (B.)

EPI. Sorte de disposition des fleurs des plantes qui se voit dans le froment, l'orge, le plantain, etc. Dans cette disposition, les fleurs sont presque sessiles, rapprochées et fixées sur un axe commun. *Voyez* au mot PLANTE. (B.)

ÉPI D'EAU. Nom vulgaire des POTAMOTS.

ÉPI FLEURI. On donne ce nom aux ORNITHOGALES et à quelques STACHIDES.

ÉPI DE LAIT. Espèce d'ORNITHOGALE.

ÉPICÉA. Espèce de SAPIN. *Voyez* ce mot.

ÉPIDÉMIE DES ANIMAUX. *Voyez* EPIZOOTIE.

ÉPIDERME. Pellicule membraneuses, lisse, qui recouvre toutes les parties des plantes.

Les botanistes physiologistes ont beaucoup écrit sur l'épiderme; mais ce qu'on sait à son égard ne satisfait pas complétement. L'opinion qu'il faut ne la considérer que comme le

résultat du simple desséchement de la couche extérieure de l'écorce ne peut prévaloir, puisqu'il est des arbres, le cerisier, par exemple, où elle ne se régénère pas. Il est certain que cette partie a été donnée aux végétaux pour défendre leurs organes des effets trop actifs des agens extérieurs. Elle se détache d'elle-même de quelques-uns d'entre eux, tels que le platane, le bouleau, la vigne, le groseillier, etc. On peut l'enlever impunément à quelques autres; mais il en est aussi pour qui cette opération est une cause de mort.

On regarde communément l'épiderme comme simple, cependant Duhamel l'a vu composé de six membranes au moins dans le bouleau. Au microscope, il présente un réseau, qui se déchire circulairement dans le cerisier, longitudinalement dans la vigne, en spirale dans l'hydrangea. Ce dernier cas a été reconnu par du Petit-Thouars.

Je pourrais beaucoup allonger cet article si je voulais parler de l'épiderme sous tous ses rapports physiologiques; mais la connaissance de tout ce qu'on a écrit sur ce qui le concerne ne serait d'aucune utilité aux cultivateurs. C'est dans les ouvrages de notre Duhamel, de Hill, de Comparetti, de Saussure, de Bonnet, de Hedwig et de Sennebier, que ceux qui voudraient approfondir cette matière en trouveront le moyen.

Par sa nature, souvent coriace, l'épiderme des arbres présente un obstacle à leur grossissement. Dans les uns, il se fend facilement par le seul effort de l'action vitale, et l'écorce est de bonne heure ce qu'on appelle *gercée*. Dans les autres, comme dans le cerisier, il résiste long-temps à cet effort, de sorte qu'on accélère beaucoup leur grossissement en faisant une incision longitudinale. Cette opération est presque généralement pratiquée dans quelques cantons, notamment dans la vallée de Montmorency; mais elle n'est pas aussi répandue qu'elle mérite de l'être. Les inconvéniens dont elle est accompagnée ne peuvent être mis en comparaison avec ses avantages. Non que je conseille de la faire par-tout et sur toutes sortes d'arbres, mais seulement sur ceux qui en ont évidemment besoin, ce qu'on reconnaît assez facilement par la seule inspection. Les arbres plantés en terrain sec et d'une belle venue le demandent principalement, sur-tout à la suite d'un printemps humide et chaud. *Voyez* aux mots ECORCE, PLANTE. (B.)

ÉPIER. MONTER EN ÉPI. Se dit des céréales.

ÉPIERREMENT, ÉPIERRER. C'est enlever les pierres dont un champ se trouve couvert.

On doit examiner, avant d'entreprendre cette opération, de quelle nature sont les pierres. Si elles sont calcaires ou susceptibles d'une prompte division à l'air, il faut n'enlever que

les plus grosses; les autres retiennent l'humidité de la terre et attirent la rosée. On a vu des champs où il y avait beaucoup de pierres devenir inféconds après qu'elles en eurent été retirées. Si elles sont graniteuses et vitrifiables, alors il ne faut pas balancer à épierrer; jamais ces sortes de pierres ne se décomposent à l'air, et quand elles se décomposeraient, elles seraient plus nuisibles qu'utiles à la végétation.

On épierre à la main ou avec des râteaux de fer, qu'on traîne pour amonceler les pierres; on les enlève ensuite dans des paniers ou des tombereaux. Quand on n'a qu'un petit champ dont on veut ménager la terre, on peut passer à la claie les mêmes pierres, toujours mêlées de terre, et les porter dans les chemins. (TES.)

ÉPIHYSOSSOPE. Nom vulgaire de la CUSCUTE.

ÉPILEPSIE. Maladie périodique dont chaque accès fait perdre sur-le-champ la connaissance, même le sentiment, et est accompagné de mouvemens convulsifs dans un plus ou moins grand nombre d'organes, et très-souvent de l'expectoration d'une écume épaisse. Au reste, les symptômes qu'elle montre varient non-seulement dans presque toutes les espèces d'animaux, mais même dans chaque animal. On l'appelle aussi *mal caduc*, *haut mal*, *mal sacré*.

Les causes de l'épilepsie dans l'homme sont mieux connues que dans les animaux; mais il est probable qu'elles sont à peu près les mêmes. Ainsi il faut mettre au nombre, 1°. une peur; 2°. une colère; 3°. l'excès ou la privation des jouissances de l'amour; 4°. des maladies de l'estomac; 5°. des vers; 6°. des coups ou des blessures à toutes les parties du corps, sur-tout à la tête; 7°. des dépôts sur le cerveau; 8°. des lésions de cet organe; 9°. des humeurs répercutées; 10°. l'hérédité, etc., etc.

On voit, par cette énumération des causes de l'épilepsie, combien il est difficile d'appliquer, dans les animaux, les remèdes convenables, puisqu'il faut connaître celle à qui est due la maladie, dans l'individu qu'on a sous les yeux, pour le faire avec succès, et qu'il est rare que cela soit. Je crois, en conséquence, qu'après avoir fait usage pendant quelques mois des remèdes généraux, tels qu'un régime rafraîchissant, des purgatifs répétés, et des cautères ou sétons, on doit tuer tous les animaux qui y sont sujets, les chevaux de selle sur-tout, à raison des dangers.

Ce qu'il est le plus important aux cultivateurs de considérer, c'est de ne jamais permettre à un animal épileptique de concourir à la reproduction de l'espèce. C'est parce que les chiens et les chats sont moins gênés à cet égard que les chevaux et les vaches, que l'épilepsie est plus commune parmi eux.

C'est toujours avec le désir de le tuer que je vois un chien tomber d'épilepsie.

Les oiseaux en domesticité sont très-sujets à l'épilepsie. (B.)

EPILLETS. Petits épis qui par leur réunion forment une panicule, et qui se remarquent principalement dans les graminées. Le froment appelé *blé à miracle* a des épillets; il en est de même de l'IVRAIE, des BROMES, etc. *Voy.* PLANTE. (B.)

ÉPILOBE, *Epilobium*. Genre de plantes de l'octandrie monogynie, et de la famille des onagraires, qui renferme une douzaine d'espèces, toutes propres à l'Europe, la plupart d'un aspect agréable, et dont quelques-unes sont si grandes et si abondantes dans certains lieux, qu'elles frappent nécessairement les yeux de ceux qui les voient.

L'ÉPILOBE A ÉPIS. *Epilobium angustifolium*, Lin., a des racines vivaces, traçantes, charnues; des tiges cylindriques, simples, hautes de 3 ou 4 pieds; des feuilles alternes, lisses, entières, lancéolées; des fleurs rouges ou violettes, à pétales inégaux et disposées en long épi terminal accompagné de bractées. On le trouve dans toute l'Europe, dans les bois humides et peu fourrés. On le connaît vulgairement sous les noms de petit *laurier-rose*, *laurier de Saint-Antoine*, *osier fleuri*.

Il fleurit pendant tout l'été. C'est une très-belle plante, qui embellit les lieux où elle se trouve, et qu'on doit planter dans les jardins paysagers. Sa place est dans les enfoncemens de l'aspect du nord, sous les grands arbres voisins des eaux, entre les arbustes du second rang des massifs. On la multiplie très-facilement par séparation des racines en hiver, ou par le semis de ses graines. Le plus petit morceau des premières suffit pour, au bout de deux ans, avoir une grosse touffe. Dans quelques cantons du nord de l'Europe on mange ses racines, ses jeunes pousses et la moelle de ses tiges. Les vaches et les chèvres aiment extrêmement ses feuilles. On les fait entrer dans la composition de la bière. Les aigrettes de ses semences forment une ouate qu'on a inutilement tenté de filer, et de faire entrer dans la composition des draps et des chapeaux.

L'ÉPILOBE AMPLEXICAULE, *Epilobium hirsutum*, Lin, a les racines charnues; les tiges très-rameuses et velues; les feuilles tantôt opposées, tantôt alternes, presque amplexicaules, ovales, lancéolées, dentées, velues sur leurs nervures; les fleurs rouges, grandes et disposées en panicule. On le trouve dans les marais, sur le bord des étangs, des bois humides, etc. Il s'élève à 3 ou 4 pieds, et fleurit tout l'été.

L'ÉPILOBE MOLLET, *Epilobium pubescens*, Willd., a les racines charnues; les tiges cylindriques, très-rameuses et velues; les feuilles tantôt opposées, tantôt alternes, sessiles, lancéolées, dentées, velues en dessus et en dessous; les fleurs rouges

et petites. Il croît dans l'eau des marais, des ruisseaux, des étangs, etc., s'élève autant que le précédent, et fleurit en même temps.

Ces deux plantes, quoique moins belles que la première, peuvent être également employées à la décoration des jardins paysagers. Tous les bestiaux les mangent, et l'homme même ne les dédaigne pas toujours. Elles sont quelquefois si abondantes que l'agriculteur ne doit pas négliger de les faire couper soit pour donner à ses bestiaux, soit pour faire de la litière et du fumier, soit pour chauffer le four, soit enfin pour en retirer de la potasse. Il serait peut-être possible d'en obtenir de plus grands avantages par une culture en grand, puisqu'elles viennent dans des lieux peu propres à d'autres genres de productions; mais j'avoue que j'ignore si on a fait quelques tentatives à cet égard.

L'Épilobe des montagnes a les racines petites, fibreuses, les tiges anguleuses; les feuilles opposées, ovales, dentées; les fleurs rouges et médiocres. On le trouve dans les bois montagneux, où il subsiste souvent un grand nombre d'années presque sans végétation sous les grands arbres, mais où il devient quelquefois très-abondant lorsqu'on a coupé ces arbres. J'en ai vu des taillis si surchargés qu'ils couvraient presque complétement le terrain. Il s'élève d'un à 2 pieds, et fleurit à la fin de l'été. Tous les bestiaux le mangent. Quoique plus petit que les précédens, il peut partager leur utilité. (B.)

ÉPILOBIENNES. Famille de plantes appelée *onagræ* par Jussieu, et qui renferme vingt-quatre genres, parmi lesquels il n'y a à citer ici que ceux ÉPILOBE, ONAGRE, GAURE, MACRE et CIRCÉ. (B.)

ÉPIMÈDE, *Epimedium*. Plante à racines vivaces, traçantes; à feuilles radicales longuement pétiolées, et deux fois ternées par des folioles en cœur inégal, pointues, ciliées sur leurs bords, pendantes, luisantes et longues de plus de 2 pouces; à fleurs rougeâtres ou jaunes, disposées en panicule sur une tige à peine plus haute que les feuilles, c'est-à-dire d'environ un pied.

Cette plante, qui croît naturellement dans les hautes montagnes du centre de l'Europe, aux lieux frais et ombragés, se cultive quelquefois dans les jardins paysagers, sous le nom vulgaire de *chapeau d'évêque*. Elle n'est pas sans élégance, et produit des effets agréables sous les grands arbres, contre les murs exposés au nord; elle fleurit au milieu du printemps. Une fois introduite dans un jardin dont le sol lui convient, il n'est plus nécessaire de s'en occuper, elle multiplie toute seule autant qu'on peut le désirer. Si on veut la transporter autre part, il suffit d'en arracher quelques pieds en hiver, d'en couper les

racines de la longueur d'un pouce et de placer les morceaux dans la terre : on peut aussi la multiplier de semences, mais elle en donne rarement dans le climat de Paris. (B.)

EPINARD, *Spinacia*. Genre de plantes de la dioécie pentaudrie et de la famille des chénopodées, qui ne renferme que deux espèces, dont l'une se cultive de temps immémorial dans les jardins pour ses feuilles, qu'on mange cuites et assaisonnées de diverses manières.

L'Épinard commun, *Spinacia oleracea*, Lin., est annuel et originaire de la Perse et contrées voisines, ainsi que l'a prouvé Olivier en en rapportant des graines cueillies dans les campagnes de ce pays. Sa racine est blanche et peu fibreuse; sa tige cylindrique, fistuleuse, cannelée, rameuse, haute d'un à 2 pieds; ses feuilles alternes, pétiolées, hastées, anguleuses, d'un vert foncé et très-glabres; ses fleurs mâles disposées en petites grappes axillaires et ses fleurs femelles en paquets axillaires et sessiles. Naturellement ces fleurs doivent se développer au printemps; mais on en voit pendant tout l'été dans la plupart de nos jardins.

On cultive dans les jardins des environs de Paris quatre variétés principales d'épinards.

L'Épinard à graines piquantes et à petites feuilles.

L'Épinard à graines rondes et à petites feuilles.

L'Épinard à graines piquantes et à très-larges feuilles.

L'Épinard à graines rondes et à larges feuilles, connu sous le nom d'*épinard de Hollande*.

La première variété est préférée à la seconde pour les semis, dont les produits doivent être consommés à la fin de l'hiver, parce qu'elle craint moins l'humidité de cette saison; la troisième a sur toutes les autres l'avantage de donner beaucoup plus de feuilles et des feuilles plus grandes; la quatrième est aussi digne d'estime sous ces deux rapports. Ce sont les seules que doit choisir un propriétaire jaloux de la beauté et de la bonté des légumes qui paraissent sur sa table.

On peut se procurer des épinards toute l'année en en semant chaque mois; mais comme pendant les chaleurs de l'été ils montent promptement en graine, quelque fraîches que soient la terre et l'exposition dans laquelle on les place, et qu'alors on ne manque pas d'herbages, on ne cherche généralement à en avoir que pendant l'hiver. Dans les parties méridionales de la France, il est sur-tout superflu d'en semer pour la première de ces saisons.

Dans cette dernière intention, on en sème à la mi-août pour le commencement d'octobre, à la mi-septembre pour le mois de décembre, à la fin d'octobre pour le mois de mars, et au commencement de février pour avril et mai.

Une terre bien labourée, bien fumée et un peu fraîche, est celle qui convient aux épinards : on sème la graine en rayons écartés de 5 à 6 pouces, et on l'enterre de 6 à 8 lignes. Celle de l'épinard commun lève en peu de jours; celle de l'épinard de Hollande reste quelquefois trois semaines en terre : elle demande à être arrosée dans les sécheresses. Le plant levé sera sarclé, et même biné ou serfoui.

On est généralement dans l'usage de couper les feuilles des épinards rez terre et à la poignée lorsqu'on en a besoin ; mais cette méthode est nuisible à la reproduction : aussi les maraîchers de Paris n'en agissent pas ainsi. Ils se donnent la peine de cueillir une à une celles de ces feuilles qui ont acquis tout leur développement ; et par là, pendant les six mois d'hiver, ils obtiennent, sur le même espace, une récolte double ou triple de celle des jardins particuliers. Les motifs de cette pratique sont trop sensibles pour qu'il soit nécessaire de les développer.

La graine d'épinard se récolte sur une planche semée pendant l'hiver et qu'on destine à cet objet, à l'effet de quoi on ne consomme pas ses feuilles. Lorsque la fleur est passée, c'est-à-dire au milieu de mai, pour le climat de Paris, on arrache les pieds mâles, et on soutient, avec des perches parallèles et fixées à un pied de terre, les tiges des pieds femelles, pour empêcher le vent de les verser. Les deux dernières variétés principalement demandent qu'on prenne cette précaution à leur égard, à raison de la grandeur et du nombre de leurs feuilles. Lorsque la graine commence à jaunir, on coupe les tiges, on les met à l'ombre sur un drap, où cette graine achève de mûrir ; elle se conserve bonne pendant trois ans, pourvu qu'on la dépose dans un local ni trop sec ni trop humide.

Les semences venues sur les planches, semées après l'hiver, sont moins grosses et par conséquent moins bonnes que les autres,

Les feuilles des épinards sont aqueuses, inodores, d'une saveur particulière et légèrement amères. On les regarde comme émollientes et détersives : cuites, elles tiennent le ventre libre et rafraîchissent, ce qui les a fait appeler le *balai de l'estomac ;* et en effet on peut les considérer comme le fagot d'épines qu'on emploie dans les campagnes pour nettoyer les cheminées, c'est-à-dire que, passant facilement dans les intestins et purgeant par indigestion, elles entraînent avec elles les matières qu'elles rencontrent. On doit, malgré cela, ne les donner que très-finement hachées aux estomacs délicats. La sauce fait réellement le plus grand mérite des plats de ce légume.

Cette plante est une de celles qui fournissent le plus de potasse par leur incinération : on en obtient jusqu'à 50 pour 100.

Il serait donc avantageux de les cultiver en grand, uniquement pour cet objet. (B.)

ÉPINARD. Variété de LAITUE.

ÉPINARD-FRAISE. *Voyez* BLÈTE.

ÉPINARD SAUVAGE. C'est l'ANSERINE BON-HENRY.

ÉPINARD D'AMÉRIQUE. *Voyez* BASELLE.

ÉPINCER. On appelle ainsi, dans quelques cantons, l'opération de supprimer, entre les deux sèves, les bourgeons qui ont poussé au printemps sur le tronc des arbres de ligne. *Voyez* ÉBOURGEONNEMENT, ÉLAGAGE et ARBRE. (B.)

ÉPINES. Saillies ou prolongemens durs, aigus, qui se remarquent sur presque toutes les parties des végétaux, et qui font corps avec elles. Ainsi les rameaux sont épineux dans le prunelier, le bord des feuilles dans le houx, les écailles du calice dans le chardon, l'enveloppe du fruit dans l'épinard. Le plus souvent elles sont simples; mais quelquefois elles sont rameuses comme dans le févier.

On dit généralement que la culture fait perdre les épines aux plantes que la nature en avait pourvues; mais c'est sous quelques rapports une véritable erreur : ainsi le poirier, le pommier, le prunier, l'oranger non épineux ne sont pas produits par la greffe ou une culture plus soignée, ce sont des variétés provenant du semis des graines de ces arbres dans un sol plus fertile, mieux labouré, etc. Il est des variétés de poires et de pommes qui, quoique épineuses, donnent des fruits très-gros et d'excellente qualité. Il n'est donc pas vrai que le défaut d'épine soit le signe de la perfection des fruits. *Voyez* POIRIER et POMMIER.

Plusieurs arbustes perdent leurs épines par suite de leur vieillesse.

C'est mal à propos qu'on confond les aiguillons avec les épines, puisqu'ils ne tiennent jamais au bois même. *Voyez* le mot AIGUILLON.

Les épines ont été sans doute données aux plantes pour les défendre de l'approche des animaux, l'homme a su en tirer parti pour son avantage. Il plante ses haies avec des arbustes épineux, pour empêcher les malfaiteurs et les bestiaux d'aller ravager ses récoltes; il en entoure les jeunes arbres qu'il vient de planter, pour que les mêmes bestiaux ne les ébranlent pas en se frottant contre eux; il en répand sur le sol qu'il vient de semer, pour que les poules et autres oiseaux n'aillent pas manger les graines.

Il est des pays où les arbustes épineux sont si communs, qu'on les brûle pour en débarrasser le sol, il vaudrait bien mieux en tirer parti pour fabriquer de la POTASSE. (*Voyez* ce mot.) Par-

tout on les emploie pour chauffer le four ou faire bouillir la marmite. (B.)

ÉPINE BLANCHE, ou simplement ÉPINE. Nom vulgaire tantôt de l'Aubépine, tantôt du Néflier. (*Voyez* ces mots.) Le premier de ces arbustes, si employé, et avec raison, dans la fabrication des haies, sert à greffer toutes les autres espèces de son genre, et de plus la plupart des espèces d'amélanchier, de sorbier, de poirier et autres genres voisins

Les racines de l'aubépine, mises en terre pendant l'hiver, donnent des plants aussi sûrement et bien plus promptement que le semis des graines, et il y a lieu d'être surpris qu'on ne fasse pas plus généralement usage de ce moyen pour fabriquer des haies. (B.)

ÉPINE DE CHRIST. C'est le Paliure. *Voyez* ce mot.

ÉPINE D'ÉTÉ. Variété de poire, aussi connue sous le nom de fondante d'été. *Voyez* Poirier.

ÉPINE FLEURIE. C'est le prunier épineux.

ÉPINE D'HIVER. Variété de poire. *Voyez* Poirier.

ÉPINE LUISANTE. Aubépine d'Amérique.

ÉPINE MARANTE. C'est l'argousier, dans les environs de Boulogne.

ÉPINE NOBLE. C'est l'aubépine commune.

ÉPINE NOIRE. *Voyez* Prunier épineux.

ÉPINE ROSE. Variété de poire. On l'appelle aussi la poire rose. *Voyez* le mot Poirier.

ÉPINE VINETTE, VINETTIER, *Berberis*. Arbrisseau de l'hexandrie monogynie, et de la famille des berbéridées, à racine rampante, ligneuse, jaunâtre; à tiges droites, rameuses, couvertes d'une écorce grise, quelquefois hautes de 8 à 10 pieds; à rameaux pourvus à leur base d'une, deux et trois épines; à feuilles alternes, légèrement pétiolées, ovales, coriaces, luisantes, crénelées et épineuses en leur circonférence; à fleurs jaunes, disposées en petites grappes axillaires et pendantes; à fruit rouge, ovale, aplati, qui croît naturellement dans les montagnes du milieu et du midi de l'Europe, et qu'on cultive sous plusieurs rapports d'utilité et d'agrément.

Les terrains les plus arides et les plus pierreux sont ceux qui conviennent le mieux à l'épine vinette. J'ai vu des montagnes aux environs de Dijon donner un revenu uniquement parce qu'elles en étaient couvertes, et souvent depuis je me suis demandé pourquoi les déserts de la ci-devant Champagne-Pouilleuse, pourquoi tant d'autres terrains de même nature, qui existent en France et qui ne rapportent absolument rien, n'en étaient pas plantés? Par-tout on peut tirer parti de son bois, en le coupant tous les trois ou quatre ans, pour chauffer

le four, cuire les briques, la chaux, etc.; pour fabriquer de la potasse. Les bestiaux aiment beaucoup ses feuilles et ses jeunes pousses, qui sont acides, et que l'homme même mange, dans quelques endroits, en guise d'oseille. Ses fruits, encore plus acides que les feuilles, et d'une acidité plus fine, ou dégagée de tout goût herbacé, plaisent à tout le monde, et servent à faire des boissons et des confitures très-agréables. Ces fruits, dans une variété, lorsque l'arbre est très-vieux, perdent leurs pepins, et alors deviennent bien plus précieux pour ces derniers usages J'ai vu à quelques lieues de Dijon, ville depuis long-temps célèbre par l'excellence des confitures d'épines vinettes qui s'y fabriquent, quatre arbres de cette espèce, auxquels on donnait plus d'un siècle, et qui rapportaient certaines années plus de cent francs chacun à leurs propriétaires. Les drageons et les marcottes de ces arbres ou de leurs semblables donnent plus promptement des fruits sans pepins que les autres; mais souvent il y a de grandes irrégularités à cet égard. J'ai lieu de croire que la loi générale de la cessation de la puissance reproductive, lors d'une multiplication par marcottes ou par boutures long-temps continuée, est celle qui agit dans ce cas; mais il n'est point d'observations positives qui le constatent.

Les racines et le bois de l'épine vinette donnent une couleur jaune assez belle et assez solide; cependant, malgré cela, on les emploie peu. Le dernier est recherché, à raison de cette couleur, par les tourneurs et les ébénistes; mais il est rare d'en avoir des échantillons de la grosseur du bras.

Lorsqu'on cultive l'épine vinette pour son fruit, il est très-avantageux de la mettre sur un brin, c'est-à-dire d'empêcher qu'elle ne pousse des rejetons de ses racines, comme elle le fait dans l'état sauvage, sur-tout quand on la coupe, parce que la sève se portant à la reproduction du bois, il se développe moins de fleurs, et que ses fleurs avortent plus communément. Au reste, elle ne demande que peu ou point de culture. Comme c'est à la finesse, c'est-à-dire à la bonté de ce fruit qu'on doit principalement tendre, il est bon de placer les pieds qu'on destine à en fournir à l'exposition la plus chaude, parce que c'est là que son acidité s'adoucit le plus, qu'il prend plus de matière sucrée. Ce fruit, par la même raison, doit se cueillir le plus tard possible, afin qu'il se perfectionne de plus en plus; et en conséquence on le laisse sur l'arbre jusqu'à ce qu'il commence à tomber naturellement, ce qui arrive plus tôt ou plus tard suivant la chaleur de l'été, souvent seulement aux premiers froids.

Le fruit de l'épine vinette cueilli se garde encore quelques jours, étendu sur des tables, toujours par la même raison, et s'emploie en confitures, soit en grappes entières, soit égrené

et avec les pepins, soit égrené et sans pepins. On en fait aussi des sirops, des robs, des liqueurs de table, agréables et saines, fréquemment d'usage dans les maladies inflammatoires. Verts et confits au vinaigre, ils remplacent avantageusement les capres.

Il y a des variétés d'épine vinette à fruits violets, à fruits blancs et à fruits moins acides. Ces derniers sont préférables dans le climat de Paris, où le défaut de chaleur rend l'espèce commune non-seulement trop acide, mais même acerbe.

Dans ce climat et dans ceux qui sont plus au nord, on ne cultive guère l'épine vinette que pour faire des haies, et pour l'ornement des jardins.

Cet arbuste poussant beaucoup de rejetons de son pied, et ses branches étant susceptibles de se plier, est très-propre à faire des haies impénétrables aux quadrupèdes et aux oiseaux de basse-cour, mais qui ont l'inconvénient d'être mangées dans leur jeunesse par les bestiaux, et d'être d'une faible défense contre les voleurs. En conséquence, on l'emploie rarement seul à cet usage; mais on le recherche beaucoup pour boucher les trouées des haies d'aubépine, de prunelier, de charmille, etc., pour solidifier leur base lorsqu'elle se dégarnit. J'en ai fréquemment observé les excellens effets sous ces rapports. La densité de leurs touffes et leur forme arrondie, son feuillage d'un vert agréable, ses nombreuses fleurs et ses fruits brillans lui font produire des effets très-avantageux au second ou troisième rang des bosquets, ou sur les rochers, ou même isolément, dans les jardins paysagers; il ne dépare même pas les plates-bandes des jardins d'ornement. On peut seulement lui reprocher l'odeur désagréable de ses fleurs, odeur qui a quelques rapports avec celle du sperme.

Les étamines des épines vinettes sont si irritables, qu'il suffit de toucher leur filet avec une épingle pour les faire replier contre les pistils.

Une opinion très-ancienne, répandue en France, en Angleterre et en Amérique, veut que les émanations de la fleur de l'épine vinette fassent naître la ROUILLE et même la CARIE sur le SEIGLE, le FROMENT et autres céréales. *Voyez* ces mots.

En conséquence de cette opinion, il est des cantons où les cultivateurs ne souffrent aucun pied d'épine vinette dans les haies, et où l'autorité judiciaire force même les récalcitrans à les arracher.

Ayant vécu pendant plusieurs années à Dijon et dans ses environs, canton où l'épine vinette surabonde, et où on ne s'est jamais aperçu de sa maligne influence sur les céréales qu'on cultive dans les enclos qui en sont formés, j'ai dû ad-

mettre que l'opinion précitée était un préjugé, et j'en ai toujours parlé dans ce sens.

Mais mon collaborateur Yvart, dans un Mémoire lu à l'académie des sciences en 1815, et imprimé dans le tome 65 des Annales d'agriculture, a prouvé par des recherches très-étendues dans les auteurs, par les nombreux rapports de cultivateurs éclairés, et par des expériences positives faites dans le jardin d'expériences de l'École vétérinaire d'Alfort, que cette opinion était fondée. En qualité de commissaire de la Société royale et centrale d'agriculture, j'ai dû, avec mes collègues Sageret et Vilmorin, vérifier ces expériences, et nous nous sommes assurés que des seigles, des fromens et des avoines qui entouraient un buisson d'épine vinette, étaient infestés de rouille et ce d'autant plus qu'ils en étaient plus près; tandis que les mêmes céréales placées dans les autres parties du jardin en offraient à peine quelques traces.

Comme la partie de seigle placée au nord du buisson d'épine vinette était moins affectée de rouille que le reste, nous avons dû écarter l'idée de l'influence de l'ombre et de l'humidité, influence à laquelle on attribue généralement la production de la rouille.

Comment, me demandera-t-on, agit l'épine vinette dans ce cas? Quoique j'aie fait de grands efforts d'attention pour répondre à cette question, je n'ai pu rien concevoir de satisfaisant. En conséquence, je suspends ma conviction tout en rendant hommage à la vérité.

L'épine vinette se multiplie par graines, par drageons, par déchirement et par marcottes.

Les graines se sèment, aussitôt qu'elles sont cueillies, dans une terre légère et bien meuble. Le plant lève au printemps suivant, s'éclaircit, se sarcle et se bine au besoin. La seconde année, on le repique à 6 à 8 pouces dans une terre de même nature, où il reste encore deux ans, après quoi il est bon à mettre en place.

On lève les drageons en automne ou au commencement du printemps pour les mettre en pépinière, où ils restent également deux ans. Il y en a toujours abondamment de produits, lorsque la terre est légère et que les racines sont dans le cas d'être blessées par les labours.

Le déchirement des racines est le moyen qu'on emploie le plus communément dans les pépinières, parce qu'il est le plus rapide. En effet, en éclatant les tiges des pieds de deux ans, on en peut faire autant de pieds qu'il y a de ces tiges; ce nombre en est quelquefois d'une douzaine, et les plus forts peuvent être mis en place sur-le-champ, car ils pousseront

l'année suivante assez de jets pour qu'on ne s'aperçoive pas qu'on en a enlevé.

Les marcottes se font au printemps, et sont généralement enracinées en automne, à moins que l'été ne soit trop sec. On fait rarement usage de ce moyen, excepté lorsqu'il s'agit de multiplier les variétés encore rares, principalement celle sans pepins. On lève les marcottes en hiver, et on les place pendant un ou deux ans en pépinière pour leur donner le temps de se fortifier.

Il y a encore plusieurs espèces de ce genre, dont les plus commmunes sont les ÉPINES VINETTES DE CHINE, de CRÈTE, du CANADA. Elles sont peu remarquables. (B.)

EPINETTE. Tantôt ce mot s'applique à une cage en osier, en baguettes, tantôt à un coffre en planches, dans l'un et l'autre cas divisés en loges seulement assez longues et assez larges pour tenir ou un DINDON, ou une OIE, ou un CHAPON, ou un POULET, ou un CANARD. *Voyez* ENGRAIS DES ANIMAUX.

J'ai indiqué, au mot CAGE, la disposition des épinettes à claire-voie. Je vais dire un mot de celles construites en planches.

C'est avec des VOLIGES que sont construites les épinettes en planches. Leur caisse est composée de six loges, terme moyen, dont la partie supérieure s'ouvre pour mettre et ôter les volailles; la partie inférieure est constituée par quatre bâtons entre lesquels les excrémens tombent à terre; la partie antérieure est pourvue d'une fente assez large pour donner passage à la tête de la volaille. Vis-à-vis de cette fente est un auget dans lequel se met son manger. Le tout est porté sur quatre pieds.

Un cultivateur aisé a autant d'épinettes que le besoin de sa consommation l'exige.

Une épinette convenablement construite peut servir pendant cinq à six ans et plus sans réparation, pourvu que lorsqu'on ne s'en sert pas elle soit déposée dans un grenier à l'abri de l'humidité et des accidens. (B.)

ÉPINETTE. C'est la même chose que SAPINETTE. *Voyez* SAPIN.

EPINEUX. Tige, branches, feuille, fruit armés d'EPINES. *Voyez* ce mot.

ÉPITHIQUE. C'est le nom de la CUSCUTE.

EPIZOOTIE. On a donné ce nom, vers le commencement du dernier siècle, aux maladies qui attaquent en même temps une grande quantité d'animaux. Il correspond à ce qu'on appelle ÉPIDÉMIE, relativement à l'homme.

Beaucoup de personnes, même instruites, confondent les épizooties avec les maladies contagieuses; mais il est très-important de les distinguer, et on le peut toujours quand on

considère que les dernières se communiquent par le contact médiat ou immédiat, et que les premières tiennent presque toujours à une constitution atmosphérique particulière, à des alimens ou à des boissons altérés. (*Voyez* au mot CONTAGION.) Cependant il est des temps et des lieux où certaines maladies contagieuses sont si générales, qu'il est permis de les appeler épizootiques.

D'autres personnes encore confondent ces maladies avec celles qu'on a appelées endémiques, parce qu'elles ne se montrent que dans des localités très-circonscrites; et en effet elles ne devraient pas être distinguées : car, quelque étendue de pays qu'une épizootie embrasse, elle peut être toujours regardée comme étant bornée par la cause qui l'a produite. *Voyez* ENDÉMIQUE.

Les symptômes les plus communs des maladies épizootiques se confondent avec ceux de la DYSSENTERIE, de la PÉRIPNEUMONIE, de l'ESQUINANCIE, du MAL DE CHÈVRE, du VERTIGO, du CHARBON, de la PHTHISIE. *Voyez* tous ces mots.

Les fonctions digestives, et sur-tout la bile, paraissent jouer un grand rôle dans la plupart des maladies épizootiques; mais on n'a pas encore suffisamment considéré ces maladies sous ce rapport.

Il y a encore peu d'années que l'opinion qu'il était indispensable de tuer tous les animaux soupçonnés d'épizootie, et tous ceux qui avaient communiqué avec eux, était régardée comme la seule raisonnable. En conséquence, bien des milliers de chevaux, de bœufs, de vaches, de moutons, etc., qui auraient pu être sauvésau moyen des précautions les plus simples, ont été massacrés sur l'avis des médecins, et par ordre de l'autorité. Aujourd'hui, grâce à l'institution des écoles vétérinaires, on soupçonne que ce moyen d'empêcher les bestiaux de mourir d'épizootie n'est pas le plus conforme à la raison et à l'intérêt général ou particulier, et qu'en recherchant la cause de la maladie, on peut arrêter plus ou moins ses ravages.

Je n'entreprendrai pas ici de faire un traité sur les épizooties, attendu que cela me mènerait trop loin, et serait peu utile aux cultivateurs, chacune de ces maladies se présentant presque toujours avec des circonstances propres à embarrasser ceux qui ne sont pas familiarisés avec elles. Un vétérinaire instruit est ce qu'il faut dans ce cas. Je me contenterai donc de présenter au lecteur quelques considérations générales d'hygiène propres à le guider dans les moyens de garantir ses bestiaux d'épizootie.

J'ai dit plus haut que les épizooties prenaient leur origine dans la constitution de l'atmosphère; et en effet les observations ont constaté que c'était pendant les grandes chaleurs

de l'été et pendant les brumes de l'automne qu'elles naissaient le plus souvent. On en a vu disparaître presque du jour au lendemain par le changement de l'état de l'air, par le changement de climat, ou même seulement de position ; par exemple, en conduisant les troupeaux de la plaine sur la montagne, d'un lieu découvert dans des bois touffus, d'un marais sur des terres sèches, d'une vallée sans courant d'air sur des sommets battus par tous les vents.

Des écuries trop basses, trop rarement nettoyées et par conséquent trop humides, trop susceptibles de dégager des gaz délétères, peuvent aussi donner lieu à des épizooties, et malheureusement ces écuries sont encore très-communes.

On ne peut nier qu'elles ne soient dues quelquefois à la mauvaise nature des alimens et des boissons : car il a été constaté que plusieurs avaient été la suite, 1°. d'inondations ou de pluies qui avaient altéré la qualité du foin, ou qui s'étaient opposées à ce qu'il devînt bon; 2°. de sécheresses qui avaient amené positivement les mêmes résultats en sens contraire; 3°. de la multiplication outre mesure de certaines plantes nuisibles dans les pâturages; 4°. de l'altération des eaux servant à abreuver les bestiaux.

Cette dernière cause est très-commune et n'est presque jamais observée. Le vétérinaire ne doit pas manquer de la prendre en considération. Telle mare, tel étang même où on a abreuvé sans inconvéniens les bestiaux d'une ferme pendant onze mois de l'année, peut devenir pestilentiel après une grande sécheresse pendant les jours les plus chauds de l'été, par la putréfaction de l'eau qu'elle contient, putréfaction résultant de la mort des animaux qu'elle contenait, de la concentration du mucilage des matières végétales qui s'y trouvaient dissoutes, etc. *Voyez* EAU et MARE.

Le défaut de boisson est encore une cause très-fréquente d'épizootie.

On peut conclure de ce que je viens de dire que les maladies épizootiques proprement dites ne se communiquent ni par l'air ni par l'attouchement, quoique l'état de l'air les fasse quelquefois naître, et que tous les animaux d'un troupeau, tous les troupeaux d'un pays en soient quelquefois attaqués en même temps. Isoler tous les troupeaux d'un canton et même toutes les bêtes d'une ferme, lorque les premiers symptômes d'une épizootie s'annoncent dans ce canton, n'est pas moins une opération nécessaire, car excès de précaution nuit rarement; mais le plus important, c'est de changer le plus promptement possible le troupeau de localité, de nourriture, de boisson, etc.

Rozier, dans le long article qu'il a consacré à l'objet qui

m'occupe en ce moment, passe en revue les principales épizooties qui ont eu lieu dans le courant du siècle dernier.

La première se manifesta en Italie au mois d'octobre de l'année 1713; elle fit périr 30,000 bœufs. C'était une dyssenterie, probablement causée par un air humide après de grandes chaleurs, c'est-à-dire par une suppression de transpiration.

La seconde se développa aux environs de Londres en juillet 1714. Elle frappa sur les bêtes à cornes, et fut très-meurtrière. Il y a tout lieu de croire que c'était une maladie bilieuse causée par l'excès des chaleurs, une véritable jaunisse ou fièvre jaune.

La troisième régna en 1742 dans les Vosges, on ne dit pas dans quel mois. Ses symptômes différaient peu de ceux de la précédente, et elle agissait également sur les bêtes à cornes, de sorte qu'on peut lui assigner la même cause.

La quatrième attaqua les bêtes à cornes de la Hollande pendant les années 1744, 1745 et partie de 1746. D'après la description, il paraît que c'était une maladie charbonneuse, et non une véritable épizootie; c'est pourquoi elle a duré si long-temps.

Il en est de même d'une prétendue épizootie qui régna en Angleterre sur les mêmes animaux en 1757.

La cinquième agit sur les moutons dans les environs de Boulogne, à la fin d'octobre 1761, et continua tout l'hiver. Il est évident, par la description qui en a été faite, que c'était la POURRITURE (*voyez* ce mot), causée par la température constamment froide et humide de cet hiver.

La sixième parut en 1762 aux environs de Beauvais, et se porta également sur les moutons; c'était une CLAVELÉE : ainsi elle n'était pas une épizootie.

La septième exerça ses désastres en 1763, aux environs de la Rochelle, sur tous les bestiaux, excepté les cochons. C'était une fièvre bilieuse produite par les exhalaisons pestilentielles des marais. On doit donc placer cette maladie parmi les endémiques, et non parmi les épizootiques.

Quelques années avant la révolution, il se manifesta une épizootie sur les bestiaux des montagnes du ci-devant Languedoc, contre laquelle Vicq d'Azyr, envoyé par le gouvernement, ne trouva d'autre remède que de faire tuer tous ces bestiaux dans un rayon très-étendu, sous le prétexte de couper la communication avec le canton où se trouvait le foyer du mal. Cette opération, qui excita l'indignation de beaucoup de personnes éclairées, et les sarcasmes de beaucoup de celles qui ne l'étaient pas, ouvrit les yeux sur l'absurdité de la marche adoptée par le gouvernement dans tous les cas d'épizootie, et elle est la dernière du même genre qui ait eu lieu. Actuel-

lement on ordonne bien encore quelquefois d'avancer la mort des bêtes évidemment attaquées de la maladie, mais non de tuer celles qui sont saines, lorsqu'une épizootie se déclare. Des vétérinaires sont envoyés sur les lieux pour étudier les causes et en arrêter les effets, si cela leur paraît possible. La persuasion est la principale arme avec laquelle ils agissent vis-à-vis des propriétaires, et elle est appuyée sur des instructions imprimées aux frais du gouvernement, et répandues avec profusion. Aussi entend-on moins parler aujourd'hui que ci-devant des ravages des épizooties.

En 1814, à la suite de l'occupation de la France par les ennemis, il se manifesta une épizootie sur les bêtes à cornes qui en fit disparaître d'énormes quantités. C'était un typhus de la même nature que celui si bien traité par Vicq d'Azyr. On en a guéri quelques-unes. Je reviendrai sur ses symptômes et ses moyens préservatifs et curatifs au mot TYPHUS.

Les volailles de toutes sortes sont aussi dans le cas d'être atteintes par des épizooties, et ce sont les mêmes causes qui agissent sur elles. (B.)

ÉPLUCHER. C'est séparer avec la main les ordures ou les grains étrangers, ou diminuer sur un arbre le nombre des fruits lorsqu'ils sont trop multipliés, afin que ceux que l'on conserve acquièrent plus de grosseur.

ÉPONGE. TUMEUR molle et indolente qui naît à la pointe du coude des chevaux qui se couchent en fléchissant leurs jambes, de manière que l'éponge du fer presse contre ce coude.

Cette tumeur, qui dans le commencement est douloureuse, disparaît dans la journée, se fixe et rend l'aspect du pied désagréable; mais elle n'est nullement nuisible à la marche du cheval.

On doit, quand on s'aperçoit de la formation d'une éponge, chercher à empêcher les chevaux de se coucher en vache, leur rogner les éponges du fer, tenter la résolution de la tumeur avec les onguens; enfin l'extirper avec le bistouri. *Voyez* MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. (B.)

ÉPOUSSÉE. Les cultivateurs donnent ce nom à la terre surchargée de principes végétatifs et où les blés poussent trop en herbe et ne produisent presque pas de grain. Un bois défriché, un champ trop fortement fumé sont exposés à l'époussement.

ÉPOUVANTAIL. On appelle ainsi des simulacres d'hommes, d'objets extraordinaires, des machines mues par des rouages ou par le vent, tous objets destinés à faire fuir les quadrupèdes et les oiseaux qui vivent aux dépens des récoltes. Un épouvantail qui fait girouette, c'est-à-dire qui tourne avec le vent, produit toujours plus d'effet que les autres. Pour lui donner cette faculté il ne s'agit que de faire entrer le bâton qui le traverse perpendiculairement dans un trou creusé dans

un gros pieu enfoncé en terre, et de rendre les bras un peu plus larges.

Ces épouvantails, de quelque nature qu'ils soient, doivent être fréquemment changés; car les animaux, qui s'accoutument peu-à-peu à leur vue ou à leur bruit, finissent toujours par n'y plus faire attention. A ces moyens je préfère les piéges, qui, variés selon l'espèce d'ennemis qu'on a à craindre et selon les saisons, vont à leur but d'une manière plus certaine, et produisent de plus une augmentation de subsistance ou des peaux d'une valeur quelquefois importante. On trouvera à l'article des quadrupèdes et des oiseaux destructeurs la description de ces piéges. (B.)

ÉPROUVETTE. Instrument avec lequel on mesure la spirituosité des eaux-de-vie. Il en a été fait mention aux mots DISTILLATION et EAU-DE-VIE.

ÉPUISÉE. Lorsqu'une terre produit plusieurs années de suite, par exemple du blé, la récolte de la seconde est moins bonne que celle de la première, celle de la troisième encore plus mauvaise que celle de la seconde, et on dit alors que cette terre est épuisée. En effet elle ne contient plus autant de principes propres au blé, puisqu'elle ne peut pas l'amener au même degré de vigueur. *Voyez* aux mots TERREAU, ENGRAIS, AMENDEMENT, ASSOLEMENT, SUCCESSION DE CULTURE. (B.)

ÉPUISEMENT. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. C'est une faiblesse de tous les membres de l'animal.

Les signes de cette maladie ne sont point équivoques. Les animaux qui en sont attaqués ressentent à chaque mouvement qu'ils font des douleurs dans les membres; les muscles destinés à les transporter d'un endroit à un autre ne se contractent que lentement et avec peine, et s'ils sont quelquefois obligés de marcher long-temps, on s'aperçoit que les forces diminuent, et qu'ils sont souvent obligés de tomber et de se coucher.

Il y a quatre espèces d'épuisemens.

Première espèce. C'est une fatigue outrée, connue, particulièrement dans le cheval, sous le nom de FORTRAITURE.

Seconde espèce. C'est une faiblesse occasionnée par défaut de nourriture. La maigreur est manifeste, la faiblesse des muscles est considérable, l'animal peut à peine marcher, et il succombe ordinairement au moindre poids qu'on lui fait porter. Cette maladie vient le plus souvent de la cruauté des bouviers, qui, sous prétexte d'économiser sur les alimens des bœufs, leur font souffrir la faim, en exigeant encore de ces animaux la même somme de travail.

Troisième espèce. Elle est une suite des alimens de mauvaise qualité. L'animal est dégoûté, lâche, peu ardent au travail; les boulets s'engorgent à la moindre fatigue, sur-tout s'il habite des endroits marécageux.

Quatrième espèce. Elle est produite par un excès de l'acte vénérien. Cet état regarde seulement l'étalon et le taureau, qui en sont ordinairement atteints lorsqu'on leur laisse saillir en liberté un trop grand nombre de jumens et de vaches. Il est aisé de s'en apercevoir par la chute des poils, et sur-tout par ceux de la crinière et de la queue, par la maigreur, la tristesse, le dégoût.

D'après cette division, il est très-facile de comprendre que chaque espèce d'épuisement exige un traitement particulier, si le simple repos ne suffit pas.

Dans la première espèce, il faut mettre en usage les remèdes indiqués à l'article FORTRAITURE.

Dans la seconde, nous invitons les bouviers, au lieu de faire endurer la faim à leurs bœufs, d'augmenter insensiblement la nourriture, de leur donner du foin et de l'avoine, de leur faire boire de l'eau blanche chargée de beaucoup de farine, et, pour réveiller leur appétit, de laver la langue avec du sel et du vinaigre.

Dans la troisième on doit nourrir le bœuf et le cheval avec du foin choisi contenant beaucoup de plantes aromatiques, leur donner pendant deux ou trois jours, à jeun, une chopine de vin vieux, les étriller tous les matins, leur faire boire de l'eau pure aiguisée de sel marin, et les tenir dans une écurie propre et bien aérée. Si l'on s'aperçoit que l'animal rend des excrémens de mauvaise qualité, s'il a la langue toujours blanche et s'il est dégoûté, on terminera la cure en lui faisant prendre le matin à jeun un breuvage purgatif composé de la manière suivante : prenez séné 2 onces, jetez dans une chopine d'eau bouillante, retirez du feu, couvrez, laissez infuser trois heures, coulez avec expression, ajoutez à la colature une once d'aloès succotrin, mêlez, agitez et donnez à l'animal, et ne lui donnez à manger que quatre heures après l'administration de ce breuvage. Cette dose est celle des bœufs d'une taille moyenne. On aura à l'augmenter ou diminuer d'un ou 2 gros pour ceux d'une taille supérieure et inférieure. On aura la même attention pour le cheval et le mouton.

Quant à l'épuisement de la quatrième espèce, il ne faut jamais permettre la monte en liberté à l'étalon ni au taureau, et ne leur présenter, dans le temps de la monte, que le nombre de jumens et de vaches relatif à son âge et à sa vigueur. Il faut le nourrir de foin de bonne qualité, lui donner pour boisson de l'eau blanche chargée de beaucoup de farine, lui administrer de temps en temps une chopine de bon vin vieux ; si les forces de l'animal sont entièrement abattues, il convient de les relever, en administrant deux ou trois breuvages d'une forte infusion de feuilles de sauge dans du bon vin vieux, ou bien dans de l'eau commune aiguisée de sel marin. On parvient à

rétablir de cette manière l'appétit vénérien de l'animal sans avoir recours au camphre et aux autres aphrodisiaques. (R.)

EPURGE. Espèce d'Euphorbe. *Voyez* ce mot.

EQUICULÉ. Variété de pommier.

ÉRABLE, *Acer*. Genre de plantes de la polygamie monoécie et de la famille des malpighiacées, qui renferme une vingtaine d'espèces d'arbres, presque tous utiles sous des rapports particuliers, parmi lesquels il en est six propres aux bois de l'Europe, et autant d'étrangers, qu'on cultive généralement dans nos jardins, et qu'on peut regarder comme naturalisés.

Quelques érables exotiques sont dioïques, c'est-à-dire que sur quelques pieds tous les ovaires avortent, tandis que sur d'autres ce sont toutes les étamines. Leurs feuilles sont toujours opposées, et, dans une seule espèce exceptée, toujours lobées ou palmées. Leurs fleurs sont petites, verdâtres ou rougeâtres, et disposées en corymbes ou en grappes pendantes, sortant avant ou en même temps que les feuilles de boutons très-garnis d'écailles de forme différente.

L'Erable champêtre, *l'érable commun*, ou le *petit érable des bois*, est peu élevé et très-rameux. Son écorce est crevassée et souvent subéreuse, fauve sur les jeunes rameaux. Ses feuilles sont longuement pétiolées, glabres, d'un vert noir, et à cinq ou trois lobes obtus. Ses fruits sont pubescens et très-divergens, même souvent opposés. Il se trouve très-fréquemment dans les bois, les haies, sur-tout dans les terrains secs et pierreux. Il fournit plusieurs variétés, dont une est dioïque, l'autre tortillarde; l'autre a les feuilles panachées. Son bois est dur, prend un beau poli et est recherché par les tourneurs, les menuisiers, les ébénistes et les luthiers. Il pèse sec 51 livres une once 3 gros par pied cube, et ne perd qu'un seizième de son volume par la dessiccation. Son broussin sur-tout se vend fort cher. Après la charmille, c'est lui qui est le plus propre à former des palissades; car il souffre très-bien la tonte et se garnit de branches dès la racine lorsqu'on le désire. On doit sur-tout le préférer dans les lieux secs et arides où la charmille ne vient pas bien. Il forme aussi de très-bonnes haies, ou mieux il entre avec avantage dans les haies, qu'il rend impénétrables aux animaux domestiques et aux volailles. Il jouit de l'avantage de pouvoir être couché et de prendre facilement racine, de sorte qu'un seul pied peut garnir un long espace, ainsi que j'en ai fréquemment fait l'observation. Tous les bestiaux, et sur-tout les chèvres, en aiment les feuilles avec passion, et dans beaucoup d'endroits on les cueille, au milieu de l'été, pour les faire sécher et les employer comme fourrage pendant l'hiver. Il tient fort bien sa place dans les jardins paysagers, soit au troisième ou quatrième rang des massifs, soit isolé et tenu bas

de tige. Pourquoi donc ne le cultive-t-on pas davantage et pour l'utilité et pour l'agrément? Est-ce parce qu'il est trop commun, qu'il vient trop aisément? On peut l'obtenir de rejetons et de marcottes; mais c'est de semences qu'on doit principalement désirer le multiplier, parce que c'est seulement par ce moyen qu'il peut, lorsqu'il est en bon fond, devenir un grand arbre. Il donne souvent des quantités prodigieuses de semences. C'est ordinairement au printemps qu'on les sème dans un sol bien préparé; mais j'ai acquis la preuve qu'il est plus avantageux de le faire en automne.

Lorsqu'on sème la graine en place, pour regarnir un bois, former une haie, on abandonne le plant à lui-même, tout au plus lui donne-t-on un sarclage ou un binage dans le courant de l'année suivante; mais quand on le sème en pépinière, il faut l'éclaircir et lui donner plusieurs façons. On le repique à la fin de la seconde année à 15 ou 18 pouces de distance; on le met sur un brin et on le fait monter, au moyen de la taille à crochet, comme tous les autres arbres. Ce n'est guère qu'à la cinquième année qu'il est propre à être mis en place. Ce plant est très-propre à recevoir la greffe des autres espèces; cependant on préfère celui de la suivante dans les pépinières des environs de Paris, parce qu'elle croît plus rapidement.

L'Erable sycomore, *faux sycomore, faux platane, érable blanc, Acer pseudo-platanus*, Lin. Arbre de seconde grandeur et droit, dont l'écorce est brune et raboteuse, la tête étalée, les feuilles larges, à cinq lobes pointus et inégalement dentés, d'un vert noir en dessus et blanchâtre en dessous, les fleurs verdâtres et disposées en grappes pendantes. Il croît dans les bois des montagnes du milieu de la France, ordinairement à l'aspect du nord. Il fleurit en mai, lorsque ses feuilles achèvent de se développer, et il fournit beaucoup de miel aux abeilles. C'est un très-bel arbre, qu'on multiplie beaucoup dans les jardins paysagers et autres. Il demande un sol léger; mais de bonne nature. Les terres argileuses ne lui conviennent point. On le multiplie presque exclusivement de graines, qu'on doit semer positivement comme celles du précédent. Il croît très-vite, c'est-à-dire que lorsqu'il a été bien conduit, il peut être mis en place à la quatrième année. Son bois est blanc ou cendré, et sans être très-dur, susceptible de recevoir un très-beau poli. Il pèse sec, par pied cube, 51 livres 7 onces 3 grains, et sa retraite est d'un peu plus d'un douzième. Il se travaille aisément, et est fort recherché par les ébénistes et les tourneurs; c'est à lui que nous devons la plupart de nos violons et autres instrumens de musique; beaucoup de bois de fusils, quelques parquets, etc., en sont faits. Ses racines sont souvent veinées d'une manière très-agréable et se vendent fort cher. Il en est de même de son broussin, c'est-à-dire des souches sur lesquelles

on a coupé des taillis pendant plusieurs générations; ces souches sont analogues aux vieilles têtes de saule. J'ai vu des ébénistes de Paris les venir chercher dans les montagnes où est la source de la Seine, et payer fort cher celles qui avaient 2 à 3 pieds de haut sur la moitié de diamètre.

On place l'érable sycomore soit en avenues, soit en massif, soit isolément. Par-tout il plaît par sa belle forme, par son ombrage et par sa propreté; aussi est-il très-multiplié dans les environs de Paris. On en connaît plusieurs variétés, dont une est panachée de blanc, de rouge et de jaune, et produit des effets magiques dans les bosquets. Les pépiniéristes le recherchent beaucoup pour greffer les autres espèces, parce qu'il est plus propre à cet objet qu'aucune de celles qui sont communes. Miller dit qu'il rend sa variété par le semis de ses graines, ce qui est remarquable.

Comme arbre de chauffage, ce bois est peu estimé, ne donnant qu'une faible chaleur, et se consumant fort vite; cependant, ainsi que je l'ai déjà dit, comme il croît rapidement, on peut en faire des taillis qui, à cinq ans, seront aussi forts que des taillis de chêne de douze ou quinze, et qui pourront être coupés avantageusement pour faire des fagots propres à chauffer le four, cuire la chaux, le plâtre, etc. Nulle part cependant je n'ai vu planter cet arbre dans les bois; car les pieds qu'on trouve dans ceux des environs de Paris paraissent plutôt échappés des jardins que placés à dessein.

La sève de l'érable sycomore, mise à fermenter avec du pain, fournit une sorte de bière d'un excellent goût et d'une bonne durée. Il y a lieu d'être surpris qu'on n'en fabrique pas plus généralement dans les pays où cet arbre croît spontanément.

L'Érable duret, *Acer opulifolium*, Villars, qu'on appelle aussi *ayart*, ressemble au précédent; mais il paraît s'élever un peu moins. Son écorce est brune et pointillée; ses feuilles sont orbiculaires, blanchâtres en dessous, à cinq lobes courts et obtus; ses fleurs sont disposées en grappes pendantes et tronquées; ses fruits renflés, peu divergens. Il croît dans les Alpes françaises et dans les Pyrénées. Son bois est plein, dur, d'un grain homogène et fin. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre ou grisâtre. Il pèse, sec, 52 livres 11 onces un grain, par pied cube. Il ne se fend point par la dessiccation et ne montre pas d'aubier. On l'emploie au charronnage, et il est excellent pour cet objet. Lorsqu'on le sème au printemps, ses graines ne lèvent que la seconde année: il faut donc les semer immédiatement après la récolte. Cet arbre est encore rare aux environs de Paris.

L'Érable plane, *Acer platanoides*, Lin., qu'on appelle aussi *plasne*, *faux sycomore*, *érable de Norwège*, *érable à feuilles de platane*, s'élève un peu moins que l'érable syco-

more, mais est plus propre à l'ornement des jardins. Il est droit et d'un beau port. Son écorce est légèrement striée; ses feuilles sont vertes des deux côtés, à cinq lobes très-pointus et anguleux, avec des angles rentrans obtus; ses fleurs sont verdâtres et en grappes à demi relevées; ses fruits sont très-larges, très-aplatis et plus divergens que dans les autres espèces. Il croît naturellement dans les hautes montagnes de l'intérieur de la France, dans le nord de l'Europe et dans l'Amérique septentrionale; ses fleurs sont dioïques. Lorsqu'on casse le pétiole de ses feuilles, il en sort un suc laiteux très-âcre; ce qui le distingue de l'érable à sucre, auquel il ressemble beaucoup par son feuillage. Il fleurit en avril avant la pousse des feuilles, et est fort agréable à cette époque. Son bois est blanc moiré, ferme sans être dur, se travaille avec facilité, prend toutes sortes de couleurs, ne perd qu'un vingt-quatrième de son volume par la dessiccation, et pèse sec 43 livres 4 onces 4 gros par pied cube. On l'emploie aux mêmes usages que celui des précédens, mais principalement à la fabrication des instrumens de musique. Les pianos en reçoivent toujours quelque pièce dans leur composition.

On multiplie l'érable plane de graines, qui demandent à être semées peu après leur récolte ou à être mises en jauge pendant l'hiver, si on veut qu'elles lèvent toutes au printemps suivant. Du reste, sa culture est absolument la même que celle de l'érable sycomore. Il ne vaut rien pour la greffe des autres espèces; c'est-à-dire que les greffes qu'on lui confie manquent très-souvent, probablement à cause du suc laiteux qu'il contient. On en fait des avenues, des allées, des massifs; on le plante isolément; par-tout il produit des effets agréables. Lorsqu'il est dans un bon sol, et il aime ceux de cette nature, il conserve ses feuilles très-tard; lorsqu'il est dans le sable ou l'argile, il les perd au contraire de bonne heure.

Cet arbre fournit deux variétés : une à feuilles panachées, peu remarquable, et par conséquent moins recherchée que celle de l'érable sycomore; et une à feuilles laciniées et crispées fort singulières. Cette derniere, dont les feuilles semblent avoir été à moitié frites, est fort estimée des amateurs de jardins paysagers, comme propre à contraster avec les autres feuilles; aussi la multiplie-t-on beaucoup par la greffe sur lui-même ou sur le sycomore dans les pépinières des environs des grandes villes. On l'appelle *érable à feuilles de persil.* C'est une véritable maladie qui occasionne cette variété; aussi ne fleurit-elle jamais et ne vit-elle pas long-temps.

L'Érable de Montpellier est un arbre de moyenne grandeur, très-rameux, dont l'écorce est rougeâtre; les feuilles petites et à trois lobes pointus, rarement dentées, coriaces et

d'un vert noir ; ses grappes sont peu nombreuses en fleurs, et ses fruits sont rougeâtres et peu divergens. Il croît naturellement dans les terrains les plus arides des parties méridionales de l'Europe, au milieu des pierres provenant de la décomposition des rochers. Cette propriété le rend précieux pour l'agriculture, même dans le climat de Paris, où il réussit fort bien ; mais malheureusement il n'est connu que dans quelques jardins paysagers. J'en ai vu, dans le Piémont et dans les vallées de la Suisse italienne, d'excellentes haies dans des lieux où fort peu d'autres arbres pouvaient réussir, c'est-à-dire sur des rochers n'ayant de terre que dans leurs fissures. Il est extrêmement propre à ce genre d'emploi par l'entrelacement naturel et la ténacité de ses rameaux, et par la propriété qu'il a de conserver ses feuilles pendant la plus grande partie de l'hiver. Dans un meilleur sol, il parvient quelquefois à 30 ou 40 pieds, mais ce avec beaucoup de lenteur. Son bois est très-dur. C'est un des arbres qui produisent le plus d'effet dans les jardins paysagers, soit qu'on le place au troisième rang des massifs, soit qu'on le plante isolément à quelque distance d'eux ou au milieu des gazons, soit qu'on le tienne en buisson ou qu'on en fasse des palissades. Il doit cet avantage à sa tête globuleuse et très-dense, à ses feuilles persistantes et d'un vert foncé luisant, qui le font contraster avec tous les autres arbres. On le multiplie de semences qu'on met en terre avant l'hiver, ou de marcottes, qui s'enracinent dans le courant de l'année. On dit aussi qu'il vient de boutures, lorsqu'on sait les placer et les soigner convenablement.

Il ne faut pas cesser de dire aux cultivateurs des pays de montagnes : plantez l'érable de Montpellier dans les parties les plus arides de vos propriétés, dans les endroits où les pierres ne permettent aucune culture ; servez-vous-en pour faire des haies ou pour fermer les ouvertures de celles qui existent déjà, et croyez que vous travaillez utilement pour vos enfans et pour l'avantage général de la société.

L'Érable de Crète est plus petit que le précédent, et a été regardé comme une de ses variétés ; mais il fait certainement espèce. Ses feuilles sont coriaces, trilobées, à lobes entiers, les latéraux plus courts. Il est originaire de Crète, et se cultive depuis long-temps dans nos jardins, où il se multiplie de semence ou de greffe. C'est, comme le précédent, qu'il demande à être traité et placé. Il gèle quelquefois dans le climat de Paris.

L'Érable opale ou l'Érable a feuilles rondes croît en Italie et en Espagne. Il est encore regardé comme une variété de l'érable de Montpellier par quelques botanistes ; mais j'ai lieu de croire que c'est par l'effet d'une erreur : car ses feuilles

coriaces, constamment à cinq lobes obtus et obtusément dentés, glauques et velues en dessous, ses fruits plus petits, et cependant à ailes plus larges et plus divergentes, l'en distinguent bien. Il a été rapporté par Richard de l'île de Mahon, et se cultive dans nos jardins depuis cette époque. On en fait des avenues aux environs de Rome. Il supporte fort bien les hivers du climat de Paris. On le multiplie de semences, de marcottes, et par la greffe sur le sycomore. Cette dernière manière réussit constamment, mais donne des arbres qui durent fort peu d'années. Ce qui a été dit des deux dernières espèces lui convient en grande partie.

L'Érable hybride a les feuilles à demi coriaces, à trois lobes fortement et inégalement dentés. Il se cultive dans les jardins et les pépinières des environs de Paris; mais on ignore de quel pays il est originaire. Il tient le milieu entre l'érable de Montpellier et celui de Tartarie. On le multiplie par la greffe sur le sycomore, greffe qui réussit fort bien.

L'Érable de Tartarie a les feuilles cordiformes, inégalement dentées, légèrement lobées; les fleurs rougeâtres, et les fruits glabres et convergens. Il est originaire de Tartarie, et se cultive dans nos jardins pour l'ornement, quoiqu'il ne soit pas un des plus beaux du genre. Il s'élève à 15 à 20 pieds, et reste toujours fluet, du moins je n'en ai pas encore vu de plus gros que le bras. On le multiplie de graines, qu'il fournit abondamment dès l'âge de quatre à cinq ans, ou par les rejetons qu'il pousse quelquefois du pied, ou par ses rameaux, dont on fait des marcottes, qui s'enracinent la même année lorsqu'elles ont été faites avant l'hiver. Il ne craint point les froids des hivers dans le climat de Paris. On dit qu'il se plaît dans les terres humides, ce que je n'ai pas eu occasion de remarquer. Sa place est au troisième rang des massifs dans les jardins paysagers. Il ne fleurit qu'en mai et en juin, c'est-à-dire quand ses feuilles sont déjà développées.

L'Érable jaspé, *Acer pensylvanicum*, Lin., a la tige droite, d'un vert glauque fortement strié de blanc; les feuilles larges, arrondies, à trois lobes, inégalement dentées en scie; les fleurs verdâtres, en grappes pendantes, et les fruits glabres, peu divergens. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. On le cultive dans nos jardins, qu'il orne au suprême degré par la beauté de son feuillage et de ses tiges. Il ne craint point le froid de nos hivers. Sa place est au second ou au troisième rang des massifs. Il produit aussi de brillans effets, isolé, ou en avenue, ou en salle circulaire; cependant il ne s'élève qu'à 20 ou 30 pieds. On le multiplie de graines, qu'il produit abondamment dans nos jardins, quoique cette graine avorte souvent en majorité; cependant comme le plant qui en provient croît très-lentement

les premières années de sa vie, qu'il boude, comme disent les pépiniéristes, on préfère généralement le greffer en écusson sur l'érable sycomore, opération qui se fait au printemps ou en automne rez terre, et dont le résultat donne, dès la première année, des jets de 2 à 3 pieds, d'une couleur rose fort agréable. Il se plaît dans les terrains secs et chauds.

L'Érable de montagne, *Acer spicatum*, Lamarck, est un arbre de la seconde grandeur, dont les feuilles sont grandes, pubescentes et glauques en dessous, avec trois ou cinq lobes pointus et dentés; ses fleurs sont jaunâtres, disposées en épis relevés, et ses fruits à demi divergens. Il croît dans les montagnes de l'Amérique septentrionale, se rapproche beaucoup du précédent par la forme et la grandeur de ses feuilles, et se plante comme lui dans les jardins d'agrément, mais il n'a pas l'écorce striée. On le multiplie principalement par la greffe en écusson sur l'érable sycomore, greffe qui réussit fort bien.

L'Érable cotonneux ou l'Érable de Virginie. *Acer eriocarpum*. Mich. Arbre de la seconde grandeur, dont le tronc est blanchâtre, uni; les rameaux glabres et rouges; les feuilles à cinq lobes pointus et dentés, glauques en dessous; les fleurs rouges, disposées en ombelles sessiles et latérales; les fruits larges, peu divergens et légèrement velus. Il croît naturellement dans l'Amérique septentrionale: c'est le *plane* des habitans du Canada, pays où on en retire du sucre. Il est dioïque. On le cultive dans les jardins des environs de Paris, où il fournit abondamment des graines, qui, quoique avortant souvent, laissent espérer pour l'avenir une abondante multiplication. Peu d'arbres sont plus agréables et peuvent devenir plus utiles. L'élégante découpure, la belle couleur glauque de ses feuilles et le rouge éclatant de ses rameaux et de ses fleurs au printemps, ainsi que de ses feuilles en automne, lui feront toujours tenir un rang distingué dans les jardins paysagers, soit qu'on le laisse monter en arbre, soit qu'on le tienne en taillis. On en peut faire de superbes avenues. Son bois, plus dur que celui de l'érable sycomore, peut être employé aux mêmes usages. Les Anglais en tirent tous les ans une grande quantité de troncs pour l'usage de leurs ébénistes et de leurs luthiers. En Amérique, on en fait un grand emploi pour meubles et pour instrumens aratoires.

Les semences de cet érable, mûrissant au milieu de l'été, peuvent être semées sur-le-champ, et donner dans la même année du plant de 8 à 10 pouces de haut, si la terre où on les a placées a été bien ameublie, et si on les a arrosées suffisamment pendant les grandes chaleurs. Cet avantage, qu'il partage avec peu d'autres arbres, augmente de beaucoup, aux yeux des cultivateurs, qui gagnent ainsi une année, l'intérêt dont

il est déjà pour eux sous les autres rapports. On peut repiquer ce plant dès l'hiver suivant, ou attendre la seconde année, et on l'espace de 18 à 24 pouces. Il pousse avec assez de rapidité pour pouvoir être mis en place à la quatrième ou cinquième année. Les terrains légers et chauds paraissent mieux lui convenir que ceux qui sont argileux et humides.

L'Érable rouge, *érable de Charles Wager, érable tomenteux,* se rapproche infiniment du précédent; mais ses rameaux sont moins rouges, ses feuilles plus allongées, plus dentées, et velues en dessous; ses fruits plus petits, moins divergens, et très-velus dans leur jeunesse. Il est dioïque comme lui, et est aussi comme lui originaire de l'Amérique septentrionale, mais s'élève beaucoup moins. On le cultive dans plusieurs jardins des environs de Paris, et il y donne chaque année des fruits qui mûrissent avant ceux du précédent, et qui se sèment de même. Les soins que demande son plant sont absolument semblables, et les arbres faits se placent dans les mêmes lieux des jardins paysagers.

Talen rapporte que les sauvages teignaient leurs étoffes en bleu dans une décoction de l'écorce de cet arbre, décoction à laquelle on ajoutait du sulfate de cuivre.

L'Érable de Caroline a les rameaux rouges, les feuilles à trois lobes courts et obtusément dentés; les fleurs rouges et disposées en bouquets sessiles et latéraux; les fruits petits, glabres et peu divergens. Il se trouve en Caroline, dans les marais, où je l'ai observé en grande quantité. Il fleurit au premier printemps. Il est à l'érable cotonneux ce que l'érable plane est à l'érable sycomore. C'est aussi un fort bel arbre; mais je ne le connais pas dans les jardins des environs de Paris, malgré le grand nombre de graines que j'y ai envoyées, probablement parce qu'on aura confondu son plant avec celui du sycomore. Michaux l'appelle *barbu*, parce que ses fleurs mâles sont intérieurement remplies d'une laine rouge. Il est dioïque comme les précédens, et doit partager tous leurs avantages.

L'Érable a sucre est un arbre de seconde grandeur, dont l'écorce est cendrée, unie; les feuilles assez grandes, à cinq lobes aigus, d'un vert presque aussi foncé en dessous qu'en dessus, sinués, mais non dentés; les fleurs verdâtres, disposées en grappes peu garnies; les fruits bruns, renflés, et à ailes à demi divergentes. Il croît dans l'Amérique septentrionale. On l'appelle *érable plane* ou *platanoïde* au Canada. C'est principalement de lui qu'on tire le sucre qu'on appelle *sucre d'érable*, comme je le dirai plus bas, quoiqu'on en tire également de l'érable rouge et de l'érable négundo, et qu'on en puisse tirer probablement aussi des érables cotonneux et de Caroline, qu'on confond généralement avec le rouge. Ses

feuilles ressemblent si fort à celles de l'érable plane, que, lorsqu'on ne les a pas sous les yeux, il n'y a que les personnes très-exercées qui puissent les distinguer; mais on peut toujours fixer son incertitude en arrachant une feuille, la plaie, dans l'érable sucre, ne laissant pas fluer une liqueur laiteuse comme dans le plane.

Cet arbre précieux se cultive depuis long-temps en France; mais cependant il y est encore rare. Je ne connais, aux environs de Paris, que deux à trois pieds assez forts pour donner de la graine; aussi ne peut-on le multiplier qu'au moyen de celle qu'on fait venir d'Amérique, ou par la greffe. Cette greffe réussit fort bien sur l'érable rouge et sur le sycomore, mais très-difficilement sur l'érable plane, quoique plus rapproché en apparence, sur-tout lorsqu'on la fait à œil dormant.

Quant à la graine, il faut la semer aussitôt qu'on le peut, et savoir attendre deux ans, car lorsqu'elle n'est plus fraîche, elle lève rarement la première année. Il lui faut une terre légère et ombragée Lorsque le plant a 6 ou 8 pouces, on peut le transplanter à cette même distance, et, au bout de deux ans, le relever encore pour le placer dans un autre endroit, à 20 ou 30 pouces : là il restera jusqu'à transplantation définitive, c'est-à-dire pendant encore deux à trois ans, car il pousse un peu moins vite que les autres. Il est très-propre à faire des avenues, des allées, à être placé au quatrième rang des massifs. Il fait également un bon effet lorsqu'il est isolé, car il file droit et forme une belle tête.

On a, dans plusieurs ouvrages récens, proposé de planter des forêts de cet érable, pour, dans l'avenir, suppléer aux colonies à sucre. Je désire beaucoup le voir multiplier en France, et il ne dépendrait certainement pas de moi qu'il y en eût des forêts entières; mais je ferai voir plus bas qu'il ne peut remplir utilement le but que se proposaient les auteurs de ces ouvrages. Il faut, dans la grande agriculture, que le profit arrive tôt ou tard : or jamais, dans ce cas, on ne peut espérer de couvrir les dépenses de sa culture par la production du sucre.

L'Érable noir, duquel on tire aussi du sucre en Amérique, et dont j'ai vu un très-gros pied chez M. Eschudy, près Metz, ressemble beaucoup au précédent; mais ses feuilles sont glabres et vertes en dessous. Il a été décrit et figuré par Michaux fils dans son bel ouvrage sur les arbres de l'Amérique septentrionale. Il est à désirer qu'il le multiplie dans nos pépinières.

L'Érable a feuilles de frêne, *Acer negundo*, Lin., est un arbre de première grandeur, qui se distingue très-facilement des autres érables par ses feuilles ailées à cinq folioles, d'un

vert gai, lancéolées et dentées. Ses rameaux sont d'un vert glauque et son tronc gris; ses fleurs petites, verdâtres, en longues grappes pendantes; ses fruits allongés et peu divergens. Il est originaire de l'Amérique du nord, et a été apporté en France par La Galissonnière, à qui on doit tant d'autres arbres précieux de ce pays. C'est de tous les érables celui qui croît le plus rapidement et qu'il est le plus intéressant de multiplier sous le point de vue de l'utilité. Quoique peut-être moins agréable que quelques autres par son feuillage et son port, il remplit cependant parfaitement bien sa place en avenue, en allée et au quatrième rang des massifs dans les jardins paysagers. Il est dioïque et fleurit en avril, avant que ses feuilles soient complétement développées. Ses fruits avortent souvent, mais arrivent bien à maturité dans le climat de Paris. Les plus fortes gelées de ce climat ne lui font aucun tort. Ses branches sont facilement cassées ou éclatées par les orages, c'est pourquoi il faut toujours, autant que possible, l'abriter des vents dominans. Son bois est blanc, dur, et excellent pour toute espèce d'usage auquel on emploie les autres érables, sur-tout pour fabriquer des meubles et des instrumens, ainsi qu'on peut le voir dans un Mémoire lu par M. Cubières l'aîné à la Société d'agriculture de Versailles, et publié par elle. Il donne du sucre comme les précédens.

On multiplie l'érable à feuilles de frêne de semences et de boutures. Les unes et les autres doivent être mises en terre en automne, si on veut être assuré de leur réussite. Les premières donnent dès la même année, lorsque le terrain où on les a placées a été bien préparé, et qu'on les a arrosées dans le besoin, des jets de 2 à 3 pieds et plus, qui peuvent être repiqués l'hiver suivant à 15 à 20 pouces de distance. A la troisième année, ils sont déjà assez forts pour être mis en place. J'en ai fréquemment vu fournir des jets de 6 pieds dans une année. Il demande une terre légère et fraîche et vient bien à l'ombre des autres arbres, ce qui est une bonne qualité dans certains cas. Les boutures poussent également avec vigueur; mais elles ne donnent jamais d'aussi beaux arbres, et en conséquence il ne faut y avoir recours que lorsqu'on ne peut se procurer des graines.

On doit faire des vœux pour que le goût qu'on témoigne en ce moment pour cet arbre ne s'affaiblisse pas, et qu'il se multiplie autant que possible en France.

Outre ces érables, il y en a encore quelques autres, connus des botanistes, presque tous venant du Japon, et décrits par Thunberg. Tournefort en cite un du Levant, qui, selon Fougeroux de Bondaroy, auteur d'un bon Mémoire sur les érables, inséré dans les Mémoires de l'ancienne Société d'agri-

culture de Paris, année 1787, est une espèce bien distincte.

Quoique j'aie demeuré dans le pays où on tire du sucre des érables, je n'ai jamais été témoin de cette opération, et en conséquence je dois me borner à rapporter ce que d'autres en ont dit; cependant, comme j'en ai fréquemment mangé de brut et de raffiné, et que j'ai eu des notes des personnes qui l'avaient récolté et fabriqué, je puis confirmer ce qui a été écrit à ce sujet, depuis Lahontan jusqu'à Michaux fils, le dernier de ceux qui s'en sont occupés.

On distingue dans le Canada deux sortes de sucre que l'on retire de deux sortes d'érables. Le premier, qu'on appelle sucre d'érable, est fourni par l'érable à sucre proprement dit, et le second, qu'on nomme sucre de plane, est produit par l'érable rouge. J'ignore si celui qu'on tire de l'érable à feuilles de frêne a un nom particulier; cependant je ne puis douter qu'on n'en retire également, d'après les renseignemens particuliers qui m'ont été donnés dans le pays. Je ne doute pas non plus, comme je l'ai déjà dit, que les érables cotonneux et noir de la Caroline n'en fournissent aussi; mais ils sont confondus avec l'érable rouge, comme je m'en suis assuré en Caroline pour le dernier de ces arbres, qui n'y a pas d'autre nom.

La liqueur des deux premiers de ces arbres est, au sortir du tronc, claire et limpide comme l'eau la mieux filtrée; elle est très-fraîche, et elle laisse dans la bouche un petit goût sucré fort agréable. L'eau d'érable est plus sucrée que celle de plane; mais le sucre de plane est plus agréable que celui d'érable, l'une et l'autre espèce d'eau est fort saine, et on ne remarque point qu'elle ait jamais incommodé ceux qui en ont bu, même après des exercices violens et étant tout en sueur; elle passe très-promptement par les urines. Cette eau, étant concentrée par l'évaporation, donne un sucre gris roussâtre, et d'une saveur assez agréable mais herbacée.

On tire la liqueur des érables en leur faisant des incisions; elles sont ordinairement ovales, et l'on fait en sorte non-seulement que le grand diamètre soit à-peu-près perpendiculaire à la direction du tronc, mais aussi qu'une des extrémités de l'ovale soit plus basse que l'autre, afin que la sève puisse s'y rassembler. On fiche au-dessous de la plaie une mince rigole de bois, qui reçoit la sève et la conduit dans un vase que l'on place au pied de l'arbre. Si on n'emportait que l'écorce sans entamer le bois, on n'obtiendrait pas une seule goutte de liqueur; il faut donc que la plaie pénètre dans le bois, à la profondeur d'un à 3 pouces, parce que ce sont les vaisseaux ligneux, et non pas les vaisseaux corticaux qui fournissent la liqueur sucrée. M. Gautier remarque expressément que, dans le temps que la liqueur coule, le liber est alors très-sec et fort adhérent au bois, et que

cette liqueur cesse de couler lorsque les arbres entrent en sève, c'est-à-dire que leur écorce se détache du bois. On peut faire les entailles dont je viens de parler, depuis le mois de novembre, temps où les érables sont dépouillés de leurs feuilles, jusqu'à la mi-mai, qui est la saison où les boutons commencent à s'ouvrir; mais les plaies ne fourniront de sève que dans le temps des dégels : s'il a gelé même assez fort pendant la nuit, la sève pourra couler le lendemain; mais on n'obtiendra rien si l'ardeur du soleil n'est pas supérieure à la force de la gelée. De ce principe il suit :

1°. Qu'une plaie faite du côté du midi donnera de l'eau, pendant que celle faite au même arbre, du côté du nord, n'en donnera pas; 2°. que l'arbre qui est à l'abri des vents froids et à l'exposition du soleil donnera de la liqueur, pendant que celui qui sera à couvert du soleil ou exposé au vent n'en donnera pas; 3°. que par un petit dégel il n'y a que les couches ligneuses les plus extérieures qui donnent de la liqueur, et que toutes en donnent lorsque le dégel est plus général; 4°. que les grands dégels arrivant rarement dans les mois de décembre, janvier et février, on ne peut espérer de tirer beaucoup de liqueur que depuis la mi-mars jusqu'à la mi-mai. Dans les circonstances favorables, la liqueur coule si abondamment, qu'elle forme un filet gros comme un tuyau de plume, et qu'elle remplit une pinte, mesure de Paris, dans l'espace d'un quart-d'heure. 5°. M. Sarrazin pensait qu'il était important que la neige fondît au pied des érables pour obtenir beaucoup de liqueur, et M. Gautier observe que lorsque la neige fond la récolte est abondante; mais il ajoute que ce n'est que parce qu'alors l'air est assez doux pour occasionner un dégel. 6°. Les entailles faites en automne fournissent de la liqueur pendant l'hiver toutes les fois qu'il arrive des dégels, mais cependant plus ou moins, suivant les circonstances déjà indiquées. Ces sources tarissent entièrement lorsque les boutons sont épanouis; et l'année suivante, il faut ouvrir de nouvelles plaies, parce que les anciennes ne fournissent plus rien. 7°. M. Gautier a remarqué que si l'on fait deux plaies à un arbre; savoir, une au haut de la tige et l'autre au bas, celle-ci donne plus de liqueur que l'autre. Il assure encore qu'on ne s'aperçoit point qu'un arbre soit épuisé par l'eau qu'il fournit, si l'on se contente de ne faire qu'une seule entaille à chaque arbre; mais si on en fait quatre ou cinq dans la vue d'avoir une grande quantité de liqueur, alors les arbres dépérissent, et les années suivantes, ils donnent beaucoup moins de liqueur. 8°. Les vieux érables donnent moins de liqueur que les jeunes; mais elle est plus sucrée : 9°. M. Gautier prouve, par de fort bonnes expériences, que la liqueur coule toujours par le haut de la plaie, et jamais

par le bas de l'entaille. 10°. Afin de ménager les arbres, on a coutume de ne faire des entailles que depuis la fin du mois de mars jusqu'au commencement de mai, parce que c'est dans cette saison que les circonstances sont plus favorables pour que la liqueur coule abondamment. Il est bon d'être averti que la liqueur qui tombe en mai a souvent un goût d'herbe désagréable; les Canadiens disent alors qu'elle a un goût de sève.

Après avoir recueilli une quantité de suc d'érable, par exemple deux cents pintes, on le met dans des chaudières de cuivre ou de fer, pour l'évaporer par l'action du feu. On enlève l'écume quand il s'en forme; et lorsque la liqueur commence à s'épaissir, on a soin de la remuer continuellement avec une spatule de bois, afin d'empêcher qu'elle ne brûle, et afin d'accélérer l'évaporation. Aussitôt que cette liqueur a acquis la consistance d'un sirop épais, on la verse dans des moules de terre ou d'écorce de bouleau. Alors, en se refroidissant, le sirop se durcit; et ainsi on a des pains ou des tablettes d'un sucre doux et presque transparent, qui est assez agréable, si on a su attraper le degré de cuisson convenable : car le sucre d'érable trop cuit a un goût de mélasse ou de gros sirop de sucre, qui est peu flatteur.

Deux cents pintes de cette liqueur sucrée produisent ordinairement dix livres de sucre : quelques-uns raffinent le sirop avec des blancs d'œufs, cela rend le sucre plus beau et plus agréable; il y a des habitans qui gâtent leur sirop en y ajoutant 2 ou 3 livres de farine de froment sur 10 livres de sirop cuit. Il est vrai que ce sucre est alors plus blanc, et qu'il est même quelquefois préféré par ceux qui ne connaissent pas cette supercherie; mais cela diminue beaucoup l'odeur agréable et la saveur douce que doit avoir le sucre d'érable lorsqu'il n'est pas sophistiqué.

La liqueur sucrée qu'on retire au printemps, dans le temps que les boutons d'érable commencent à s'ouvrir, a non-seulement un goût d'herbe désagréable, mais encore elle se dessèche difficilement, et absorbe facilement l'humidité de l'atmosphère; ce défaut oblige les habitans à en faire un sirop semblable à celui de capillaire. Le sucre d'érable, pour être bon, doit être dur, d'une couleur rousse, être un peu transparent, d'une odeur suave, et fort doux sur la langue.

Un arbre peut ainsi fournir du sucre pendant un certain nombre d'années plus ou moins, selon qu'il est dans un sol plus fertile, et qu'on l'a davantage ménagé; mais enfin il périt d'épuisement. Comment donc voudrait-on élever pendant vingt à trente ans une plantation de ces arbres en Europe uniquement pour en avoir le sucre? Les frais de plantation, de culture, d'impositions, etc., feraient certainement revenir ce sucre à un

taux bien plus élevé que celui qui provient des cannes. Dans le pays même, on n'en récolte que ce qui est nécessaire à la consommation intérieure, et on ne le raffine pas, au rapport de Michaux fils, dernier voyageur qui ait écrit sur ces contrées. (Voyez *Voyage à l'ouest des monts Alleghanis*, chez Levrault, page 71.) Cependant les arbres y sont par millions; ils n'ont rien coûté à planter, le terrain où ils croissent ne paye presque pas d'imposition, etc., etc. Je crois donc qu'il ne faut pas spéculer sur le sucre d'érable en France; mais, malgré cela, planter de ces arbres à foison comme objet utile et agréable.

On a essayé de tirer du sucre de l'érable rouge, de l'érable sucre et de l'érable à feuilles de frêne, dans les environs de Paris, et on n'a pas réussi à en obtenir, probablement parce qu'on n'a pas su choisir le moment favorable. Ray, Lister, Fougeroux de Bondaroy et autres, ont retiré du sucre des érables d'Europe. Depuis que le sucre de canne est devenu fort cher, on a renouvelé ces essais: c'est principalement en Bohême qu'on en a obtenu. Le grand froid et le grand chaud nuisent également à l'écoulement de la sève; une température de 5 ou de 6 degrés au-dessus de zéro est la seule convenable. Les érables isolés et ceux d'un terrain fertile donnent le plus de sève. Un sycomore de cent vingt ans a donné 170 pintes de sève depuis le 7 mars jusqu'au 23 avril. Un platanoïde de cent trente ans en a fourni 210 dans le même espace de temps: on ramassait la sève deux fois par jour, et on y mêlait de l'eau de chaux pour empêcher qu'elle ne fermentât. Cette sève, bouillie jusqu'à ce qu'elle fût réduite à moitié, était passée à travers un linge, puis remise sur le feu, pour être réduite en sirop. A cette époque, on la mettait dans des vases de terre vernissés, et on la portait dans une étuve, où elle cristallisait dans l'espace de dix à douze jours, et se transformait presque entièrement en un excellent sucre brut. Il est également nuisible de ne pas assez réduire ou de trop réduire le sirop, puisque, dans l'un ou l'autre cas, on n'obtient pas de cristallisation. 48 pintes de sève de sycomore et 45 pintes de sève de platanoïde ont donné une livre de sucre brut. Il en a été fabriqué 70 livres dans l'expérience dont je donne la marche et le résultat. (B.)

ÉRABLET. Nom d'une variété d'ORME cultivée en Flandre, dont les feuilles sont grandes et l'écorce rougeâtre. (B.)

ÉRAN. Toit à porc dans le département des Vosges.

ÉRANDOU. C'est, dans le département des Deux-Sèvres, celui qui chante quand les bœufs travaillent. On fait cas d'un bon érandou, parce qu'il fait faire plus de travail dans le même temps. (B.)

ÉRANT. L'estimable Creuzé-Latouche nous a appris, dans

sa *Description topographique du district de Châtelleraut*, qu'on donne ce nom, dans ce canton, à une espèce de charrue à soc mince et effilé sans coutre et sans versoir. *Voyez* au mot CHARRUE. (B.)

ERBIN. Nom vulgaire des CAUCHES dans quelques lieux. (B.)

ÉRESIPÈLE. MALADIE DES BESTIAUX. Le cheval, les bêtes à cornes et les bêtes à laine sont quelquefois attaquées de l'érésipèle. Ces dernières y sont les plus sujettes.

Les signes de cette maladie, dont le siége est la peau, sont la douleur, la tumeur et le gonflement. En écartant les poils du cheval et du bœuf, et la laine des moutons, on aperçoit une rougeur vive; presque toujours la fièvre accompagne cette maladie.

Elle peut affecter toutes les parties du corps. Lorsqu'elle attaque les extrémités, elle est moins dangereuse. Les jeunes sujets et ceux qui sont bien nourris la supportent le mieux. Quelquefois la tumeur érésipélateuse change de situation. Sa rentrée, comme celle des autres humeurs répercutées, cause promptement la mort de l'animal.

L'érésipèle se termine, ou par suppuration, ou par résolution, ou par gangrène.

Il paraît que cette maladie, occasionnée par le passage subit d'une grande chaleur à un grand froid, par une trop longue exposition aux rayons d'un soleil ardent, par la malpropreté ou l'abondance des poils et de la laine, par des applications de matières grasses, telles que les charretiers ou maréchaux en emploient, etc.

On doit, au commencement d'un érésipèle, pratiquer quelques saignées, mettre l'animal à l'eau blanche nitrée pour toute nourriture; on appliquera sur la tumeur des compresses imbibées de décoction de fleur de sureau, animée d'eau-de-vie, à moins que les douleurs et l'inflammation ne soient très-vives, ce qu'on reconnaîtra en touchant la partie. Dans ce cas, on supprimera l'eau-de-vie, et on ajoutera aux fleurs de sureau celles de mauve et de guimauve. Mais si, au lieu d'être inflammatoire, la tumeur s'affaissait ou devenait œdémateuse, il faudrait employer l'eau-de-vie, ou pure, ou camphrée. Enfin quand, malgré les remèdes, elle se gangrène, on doit avec l'instrument tranchant séparer les parties mortes des chairs vivantes. (TES.)

ÉRÉSYPHÉ, *Eresyphe*. Genre de plantes de la famille des champignons, qui renferme des espèces qui, comme celles des URÉDO et des ÉCIDIES (*voyez* ces mots), naissent sur les feuilles vivantes, nuisent à leurs fonctions, et par conséquent à la croissance et à l'abondante fructification des plantes.

Ces espèces ont toujours pour base une poussière blanche

sur laquelle se développent des tubercules ovoïdes, d'abord jaunes, puis roux et enfin noirs. Les plus communs sont :

L'Érésyphé de l'épine vinette. Elle couvre souvent toutes les feuilles de l'épine vinette, qui paraissent alors comme poudrées. Ses tubercules jettent de leur base des rayons bifurqués et blancs comme la poussière qui les entoure, mais d'une autre nuance. Il m'a paru, par la comparaison des fruits des arbres qui en étaient affectés, et de ceux qui n'en avaient point, que les premiers étaient plus petits, moins acides et plus précoces. Sans doute l'arbre est ralenti dans sa croissance. *Voyez* au mot Écidie ce que je dis de l'espèce de ce genre, qui croît aussi, et souvent en même temps, sur cet arbre.

Les plants d'aubépine ont quelquefois leurs feuilles entièrement poudrées de même, et leur croissance en est également retardée, comme j'ai eu occasion de m'en convaincre; mais je n'ai jamais pu observer sur eux de tubercules jaunes; peut-être est-ce un genre particulier et voisin. Persoon et Décandolle, à qui j'ai montré des milliers de plants qui en étaient couverts, ont craint de se faire une opinion erronée sur son compte. J'ai essayé sans succès d'en débarrasser les semis des pépinières de Versailles.

L'Érésyphé des pois a été observée par Décandolle sur les pois cultivés. J'ignore si elle y est assez abondante dans quelques lieux pour nuire à la production de leurs fruits; je ne l'ai pas remarquée aux environs de Paris.

L'Érésyphé des chicoracées se trouve sur plusieurs espèces de chicoracées, entre autres sur le scorsonère et le salsifis, dont elle fait recoquiller les feuilles, et à la croissance desquels elle nuit souvent. Il ne faut pas la confondre avec l'écidie qui vit aussi sur les mêmes plantes.

Bénédict Prévôt a observé que les globules de la carie du blé, c'est-à-dire des urédo ou autres genres voisins et par conséquent de celui-ci, étaient constitués par des champignons microscopiques que Décandolle appelle, avec raison, *parasites internes,* champignons qui croissent après leur sortie du tubercule capsulaire où ils étaient renfermés, poussent des branches qui renferment les bourgeons séminiformes, qui les reproduisent lorsqu'ils sont dans des milieux assez humides et assez chauds. Cette observation peut avoir des résultats importans pour la physiologie végétale et même pour l'agriculture. (B.)

ERGOT. Altération des grains du seigle, qui cause, dans certains cantons et dans certaines années, des pertes considérables aux cultivateurs, et peut donner lieu à de graves accidens aux hommes et aux animaux qui en mangent.

Les grains ergotés peuvent avoir cinq à six fois la longueur et deux fois la grosseur des grains sains ; mais ces mesures varient beaucoup en moins non-seulement dans des épis différens, mais même dans un seul épi. Ils sont presque toujours plus ou moins arqués. Leur couleur est un violet terne. Ils se cassent facilement, et offrent, dans leur intérieur, une substance d'un blanc terne d'une odeur légèrement vireuse, et d'une saveur légèrement mordicante.

Quelquefois il n'y a qu'un grain ergoté sur un épi. D'autres fois il y en a deux, trois, jusqu'à vingt. Lorsqu'il y en a peu, les autres grains ne paraissent pas en souffrir ; mais quand il y en a beaucoup, ils sont retraits et la tige est faible.

Mon collaborateur Tessier, à qui on doit de si excellens travaux sur les maladies des grains, et des ouvrages desquels je ne puis mieux faire que d'extraire ce que j'ai à dire de l'ergot, a vu des grains mi-partie de bon seigle et d'ergot.

Jusqu'à présent les efforts qu'ont faits les naturalistes pour connaître la cause et la nature de l'ergot ont été sans résultats. Moi-même je me suis livré à des recherches qui n'ont servi qu'à me prouver la difficulté du sujet. On a bâti des systèmes que je crois superflus d'indiquer, parce qu'aucun ne repose sur des faits évidens.

Décandolle avait annoncé que l'ergot était un champignon parasite du genre SCLÉROTE, voisin du SCLÉROTE COMPACTE. Virey ayant établi des doutes sur ce fait, l'Institut a nommé une commission qui a provoqué une analyse chimique comparative de l'ergot et du sclérote ; analyse dont le résultat a été qu'il y avait une grande différence dans leurs principes constituans : ainsi la question de la nature de l'ergot reste encore indécise.

L'analyse chimique de l'ergot avait été auparavant entreprise par plusieurs savans, tels que Smiéder, Model, Parmentier, Read et Tessier. Tous y ont trouvé de l'eau fétide, de l'huile en abondance, même par expression, et un charbon difficile à incinérer. Son extrait se putréfie en peu de temps et exhale alors l'odeur la plus infecte. Les gaz trouvés sont l'acide carbonique et l'hydrogène. Le principe colorant n'est dissoluble que par les alcalis.

Il est des pays qui produisent immensément d'ergot : tel est la Sologne ; il en est qui en produisent peu. M. Tessier a remarqué,

Que plus le terrain était humide et plus il y avait d'ergot ;

Que les champs les plus exposés aux courans d'air en offrent moins que ceux qui sont abrités ;

Que dans les lieux en pente la partie basse en offre plus que la partie haute ;

Qu'il est plus abondant sur la lisière des champs que dans leur milieu;

Que les semis sur défrichement en montrent plus, toutes choses d'ailleurs égales, que ceux faits dans les terres cultivées;

Que les années pluvieuses semblent le faire naître.

On peut présumer d'après cela que la quantité d'ergot est extrêmement variable dans un espace donné, et en effet il n'y a rien de régulier à cet égard, ni la même année dans des champs différens, ni dans des années différentes dans le même champ.

C'est au commencement de l'été que l'ergot commence à se montrer, c'est-à-dire long-temps après que la fécondation est opérée. L'époque précise de son apparition varie au reste beaucoup.

Quelques personnes pensent que l'ergot est dû à des insectes, d'autres à des vers. Le vrai est que tout ce qui a été écrit dans ces deux opinions ne prouve rien, et que je n'ai moi-même rien vu qui puisse les appuyer.

M. Tessier ayant aperçu dans un épi de seigle, à la place d'un grain, une substance blanchâtre plus allongée que du seigle et sans organisation, a soupçonné que cette substance était l'origine d'un ergot. Les balles étaient adhérentes et couvertes de miélat; la couleur blanche s'altéra petit à petit, et huit jours après c'était un ergot violet et bien caractérisé.

Nouvellement formé, l'ergot est mou, et exhale, lorsqu'on l'écrase, une odeur de miel altéré. Dans cet état, les fourmis et les mouches le recherchent. Il se solidifie petit à petit, et s'allonge tantôt d'une ligne, tantôt d'une ligne et demie chaque jour. Des grains observés par M. Tessier ont cessé de croître au bout de douze jours. Leur croissance n'a pas suivi la température.

Les opinions sur les causes de l'ergot sont aussi variées que les individus qui en ont émis. Généralement dans les campagnes, on l'attribue aux brouillards. On ne peut disconvenir, en effet, qu'il vient plus abondamment dans les terres humides et dans les années pluvieuses. Il résulterait, selon plusieurs observateurs, qu'il est un mole, c'est-à-dire une monstruosité produite par le défaut de fécondation des grains; mais pourquoi dans les épis de seigle trouve-t-on tant de grains qui ont avorté sans se changer en ergot, principalement à leurs deux extrémités? Les expériences de M. Tessier constatent d'ailleurs d'une manière indubitable que du seigle arrosé à outrance sur les épis avant, pendant et après la floraison, n'a pas donné d'ergot.

Aucune des observations faites jusqu'à ce jour ne nous met donc sur la voie de reconnaître la cause et la nature de l'ergot.

Mais si les savans sont dans l'ignorance à cet égard, les cultivateurs ne savent que trop combien l'ergot nuit au produit de leurs récoltes, et altère la qualité du pain qu'on fabrique avec le grain qui en contient beaucoup.

La Sologne paraît être, comme je l'ai déjà dit, le canton de France où l'ergot est le plus constamment surabondant. Il paraît qu'il est des champs et des années où on y perd un cinquième de la récolte, que rarement cette perte est moins d'un quarantième. Heureusement il n'en est pas de même dans les autres cantons à seigle de la France.

« On a vu, remarque M. Tessier, que, toutes choses étant d'ailleurs égales, plus un terrain était humide et plus il produisait d'ergot. On a vu aussi que des terres récemment défrichées avaient, à humidité égale, plus d'ergot que les terres ameublies et en culture réglée. Il est donc possible d'espérer d'en voir d'autant moins qu'on élevera d'autant plus les billons, qu'on procurera plus d'écoulement aux eaux, qu'on ne semera que sur des terres en culture. »

Les moyens de séparer l'ergot du bon grain sont assez sûrs : par exemple, le crible à large trou, le van, le bluteau-crible, le simple ventage. Le petit ergot résiste, il est vrai, au premier de ces moyens, mais non aux trois autres, en ce qu'il est encore plus léger que le gros, qui lui-même l'est plus que le seigle lorsqu'il est sec. Enfin on a pour dernière ressource l'épluchage à la main, qui n'est pas très-long ni très-difficile, à raison de la grosseur et de la couleur de l'ergot.

Il semblerait d'après cela que les cultivateurs ne devraient jamais laisser entrer un grain d'ergot dans leur farine. Cela se fait en Beauce et autres lieux ; mais en Sologne l'ignorance est si grande qu'on n'y connaît pas même le van, et la misère si profonde qu'on y regarde comme une perte tous les mauvais grains qu'on retranche de la masse. Que dire à une population de cette nature? Il lui faut et plus d'aisance et plus d'instruction. Le gouvernement et le temps peuvent seuls agir utilement sur elle.

S'il n'y avait que la diminution du produit des récoltes à craindre dans les pays sujets à l'ergot, cette diminution, quelque considérable qu'elle soit quelquefois, pourrait paraître indifférente, puisqu'on ne peut l'empêcher, et qu'on calcule en conséquence ; mais son usage a une conséquence très-grave pour les habitans de ces pays : elle leur donne une affreuse maladie qu'on appelle *gangrène sèche*.

Déjà depuis un grand nombre d'années on soupçonnait l'er-

got de causer cette maladie, lorsque MM. de Salerne, Réad, Schleger et Model firent sur des animaux des expériences qui le prouvèrent.

Depuis, mes confrères Parmentier et Tessier en ont fait une multitude d'autres avec l'exactitude qui leur est propre : de sorte qu'il n'y a plus le plus petit doute sur les effets délétères de cette substance.

Je vais exposer la première des expériences rapportées par M. Tessier, et je renverrai, pour le détail des autres, au nombre de neuf, à son excellent Traité des maladies des grains, et à l'Encyclopédie méthodique, où elles sont rapportées.

Je dois dire d'abord que tous les animaux quadrupèdes ou volatiles sont mieux guidés par leur instinct que les malheureux habitans de la Sologne ; c'est-à-dire qu'ils repoussent tous l'ergot lorsqu'on le leur présente à nu, et qu'il faut le mêler avec d'autres substances, pour le déguiser et les engager à en manger.

« Le 22 septembre 1777, M. Tessier renferma deux canards de quatre mois, mâle et femelle, et leur donna de l'ergot en grain, auquel ils ne touchèrent pas. Le lendemain il y substitua une pâtée faite avec de la farine de seigle et de la poudre d'ergot, ils n'en mangèrent que très-peu ; il les fit promener pour leur donner de l'appétit, mais ce fut inutilement : il fallut donc leur en faire avaler de force. Les jours suivans, on les nourrit ainsi, avec l'attention de les faire boire. D'abord ils mangèrent un dix-septième d'ergot, dose qui fut successivement augmentée jusqu'à un neuvième.

» Dès le cinquième jour, il suintait par les ouvertures du nez de la femelle des gouttes de sang noirâtre. A cette époque, elle n'avait encore pris qu'une once deux gros d'ergot. Sa langue jaunissait et paraissait gonflée et mollasse sur ses bords.

» Le sixième jour, la couleur du bec commençait à changer sensiblement. L'humeur qui sortait par les ouvertures du nez était moins rouge : elle s'éclaircit par degrés, et devint limpide. Le bec se brunit ensuite et se noircit principalement vers sa racine. La peau, qui supérieurement la recouvrait, se gonfla en plusieurs endroits. Il devint froid, ainsi que la langue, dont l'extrémité pâlit et se sphacéla au point qu'on pouvait en détacher des parties. L'oiseau fut plus triste de jour en jour ; quelquefois il appuyait son bec, qui était infect, contre la muraille. Ses plumes n'étaient plus lisses et luisantes. Il mourut dans la nuit du neuvième au dixième jour. Il avait mangé une once sept gros d'ergot.

» Le canard mâle ne fut sensiblement attaqué que le huitième jour et vécut jusqu'au quatorzième. Du reste les symp-

tômes qu'il éprouva différèrent peu de ceux qui viennent d'être cités. Il avait mangé deux onces six gros d'ergot.

A l'ouverture des cadavres, la maladie parut concentrée dans le bec. On y voyait une grande tache violette. L'épiderme était soulevé et gonflé, rempli en quelques endroits d'un sang noir et fétide. La pointe de la langue était sphacélée; la membrane pituitaire était entièrement réduite en bouillie noire extrêmement fétide; les os mêmes offraient déjà des traces de carie.

» Les poules, les dindes, les cochons soumis aux mêmes expériences périrent à la suite de symptômes peu différens. L'ergot ancien parut être aussi délétère que le récent. »

Les résultats des observations sur la gangrène sèche, qui est presque endémique à la Sologne, prouvent les grands rapports qui existent entre ses symptômes et ceux ci-dessus. On peut donc conclure qu'elle est une suite de l'usage de laisser l'ergot dans le pain. Je renvoie aux écrits des médecins ceux qui désireraient plus de détails sur cette affreuse maladie, où les hommes meurent par degrés, c'est-à-dire, perdent leurs doigts, leur nez, leurs oreilles, leurs jambes, leurs bras, par la pourriture, sans presque aucune douleur.

Le seigle n'est pas la seule espèce de graminée qui soit sujette à l'ergot. On en a cité un grand nombre parmi celles qui ne servent que de fourrage, sur lesquelles il en a été trouvé, et j'en pourrais augmenter personnellement la liste; mais on y fait peu attention. On en a aussi vu sur le froment et l'épeautre.

Il ne me reste plus qu'à témoigner au lecteur mon regret de ne pouvoir lui indiquer un moyen d'empêcher la production de l'ergot. M. Tessier avait commencé, dans cette intention, sur le chaulage du seigle, des expériences qui n'ont pas eu de suite, et que par conséquent il serait bon de renouveler, quoique l'organisation de l'ergot, fort différente de celle de la Carie et du Charbon (*voy.* ces mots), n'annonce pas des succès. C'est du concours des cultivateurs, des observateurs, qu'on peut attendre quelques données propres à mettre sur la voie.

De nombreuses observations semblent faire croire que la poudre d'ergot a la propriété de favoriser les accouchemens; mais on doit se méfier de l'emploi d'un moyen aussi dangereux. (B.)

ERGOT ou ARGOT. On donne généralement ce nom, dans les jardins, aux restes des branches mortes qui ont été cassées à quelque distance des autres branches ou du tronc, et encore plus souvent aux restes des branches qui ont été coupées dans l'opération de la taille, restes qui se sont refusés à donner des bourgeons. Dans l'un ou l'autre cas, il faut couper ces ergots

rez des branches à la taille de l'hiver suivant, afin de donner moyen à l'écorce de recouvrir la plaie, et de rendre l'arbre moins désagréable à la vue. *Voyez* Taille des arbres. (B.)

ERGOT DE COQ. Espèce d'Aubépine d'Amérique.

ÉRIAL ou ÉRIOL. Sorte d'araire usité aux environs de Nevers. *Voyez* Charrue. (B.)

ÉRIBLE. Nom des arroches dans le Médoc.

ÉRINÉE, *Erineum*. Champignons parasites internes, qui vivent sur les feuilles des différentes plantes et nuisent beaucoup à leurs fonctions. (*Voyez* Champignons.) Ils sont caractérisés par des tubes cylindriques ou turbinés, tronqués au sommet et réunis les uns à côté des autres.

L'espèce la plus importante à connaître, parmi les quatre qui composent ce genre, est l'Érinée de la vigne, qui forme sur la surface inférieure des feuilles de la vigne des taches irrégulières, de couleur blanche, ensuite rousse, qui y sont quelquefois si nombreuses qu'elles la couvrent presque en entier. J'ai vu des ceps qui en étaient si surchargés, que leurs grappes n'avaient pas pu arriver à toute leur grosseur et s'étaient desséchées avant leur maturité. Il y a lieu de croire, d'après les observations incomplètes, que ce champignon, dans certains lieux, nuit sensiblement au produit de la récolte.

Comme cette plante a de plus grands rapports avec la Rouille, il est probable que couper les feuilles qui en sont chargées, avant la maturité de ses bourgeons séminiformes, est le seul moyen d'en débarrasser une Vigne. *Voyez* ces mots. (B.)

ERNOTTE ou ERNEUTE. Nom vulgaire de la terre noix, venant du mot anglais *earth nut*, qui équivaut au nom français.

ERS. Nom vulgaire de la lentille dans quelques cantons. *Voyez* au mot Lentille.

ÉRYTHRONE. *Voyez* Vioulte.

ÉRYTHRINE, *Erythrina*. Genre de plantes de la diadelphie décandrie, et de la famille des légumineuses, qui renferme une douzaine de plantes frutescentes, qui ne peuvent être cultivées en France que dans les orangeries, mais dont une, *corallodendron*, Lin., sert dans nos colonies d'Amérique à former des haies, c'est l'Érythrine des Antilles, ou *arbre de corail*, et l'autre, l'Érythrine des Indes, ou *arbre immortel*, jouit d'une grande estime dans son pays natal.

Les semences des érythrines sont rouges, avec l'ombilic noir, ou toutes rouges. On les emploie fréquemmment à faire des colliers. (B.)

ESCALEBETTE. Réunion de deux pièces de bois parallèles, qu'on établit obliquement sur le devant et sur le derrière des

voitures dans le département de la Gironde, afin que la charge soit plus forte et n'incommode pas les chevaux. (B.)

ESCAPITUN. Panicule mâle du maïs, dans le département de Lot-et-Garonne. On la coupe après la fécondation pour la donner aux bestiaux. *Voyez* MAÏS.

ESCARBOT. On donne quelquefois ce nom à des insectes de la classe des coléoptères, tantôt à l'un, tantôt à l'autre, selon les pays. Il n'est plus d'usage parmi les entomologistes, et doit aussi cesser de l'être parmi les cultivateurs. (B.)

ESCARGOT. Espèce du genre des HÉLICES.

ESCARGOTIÈRE. Lieu fermé où on nourrit des escargots. *Voyez* HÉLICE.

Les Romains regardaient les escargots comme un mets très-friand. Dans quelques cantons de la France, on les recherche; dans d'autres, on les dédaigne. Il n'est pas possible de nier, lorsque comme moi on en a souvent mangé, qu'ils ne soient très-nourrissans et qu'on ne puisse facilement les rendre très-agréables au goût. Un cultivateur exempt de préjugé en fera donc servir sur sa table et sur celle de ses domestiques non-seulement parce que c'est économiser ses autres moyens de subsistance, mais parce que c'est diminuer le nombre de ses ennemis.

Dans quelques parties de la France, dans la ci-devant Bourgogne, par exemple, où l'on consomme beaucoup d'escargots, on ne les estime que pendant l'hiver, lorsqu'ils sont emprisonnés dans leur coquille et enterrés au pied des buissons, où il faut les chercher avec la pioche, ce qui est long et incertain, parce qu'on prétend qu'ils sont alors plus gras et plus propres. Dans quelques autres, par exemple dans le ci-devant Languedoc, on les mange toute l'année; mais comme la chasse qu'on leur fait perpétuellement les rend rares, il n'est pas toujours facile de s'en procurer à-la-fois suffisamment pour en composer un plat d'une certaine grosseur.

Je ne sache pas que nulle part en France on les ramasse à toutes les époques de l'année pour, comme les Romains, les déposer dans des enceintes où on les nourrisse et où l'on puisse en avoir à sa disposition de grandes quantités à-la-fois à toutes les époques de l'année; mais on rapporte que cette pratique a lieu en Souabe et dans d'autres parties de l'Allemagne.

Désirant que mes concitoyens cessent de négliger cette ressource, qui, pendant ma proscription et la disette du temps de Robespierre, m'a été si utile, je vais hasarder quelques mots sur l'établissement et l'entretien d'une escargotière : j'avoue n'en avoir jamais vu.

D'un côté, à raison de la matière muqueuse collante que les escargots ont la faculté de faire transsuder de leurs pieds, ils

peuvent sortir des enceintes qui ne sont pas exactement fermées, en montant contre les murs, palissades et autres obstacles qu'on leur oppose.

D'un autre côté, les escargots ne sont point d'un naturel coureur, et lorsqu'ils se trouvent bien dans un lieu ils ne cherchent point à le quitter.

C'est d'après ces deux considérations qu'on doit agir pour former des escargotières.

Un terrain ombragé et humide est celui qui convient le mieux aux escargots de la grande espèce, *hélice vigneron*; ceux de la moyenne, *hélice chagriné*, s'accommodent très-bien de celui qui est sec et chaud.

Si l'espace qui est destiné à déposer des escargots est de peu d'étendue, de 15 à 20 pieds de diamètre, par exemple, il sera indispensable de le fermer en dessus par un filet à mailles étroites, et d'y jeter, tous les deux ou trois jours, des épluchures de laitues, de choux, de raves et autres plantes à feuilles épaisses pour la nourriture de ces animaux.

Le sol de cette enceinte sera de plus garni de gazon pris sur un sol ombragé et humide, et renouvelé, s'il est nécessaire, à raison du grand nombre de ces derniers, deux ou trois fois dans le courant du printemps et de l'été.

Des buissons bas et touffus, ou des planches élevées de 2 pouces au-dessus du sol sont de nécessité absolue pour que les escargots puissent s'y réfugier pendant la chaleur du jour, et y trouver l'excès de fraîcheur qu'ils recherchent.

Si c'est un verger ou un parc, on remplacera tous ces soins par une grande surveillance; c'est-à-dire que toutes les fois qu'il tombera de la pluie après une sécheresse pendant le printemps ou l'été, on fera le tour intérieur et extérieur de l'enceinte et on reportera au milieu les individus qui en seraient sortis ou seraient prêts à en sortir.

Dans l'une et l'autre de ces deux manières, on réparera les pertes produites par la consommation ou par toute autre cause, au moyen des escargots ramassés dans la campagne et de deux à trois ans d'âge, époque où on dit qu'ils jouissent de toute leur saveur, qu'ils cessent de croître avec la même rapidité et qu'ils deviennent propres à la reproduction.

Il doit être rare que les escargots qui naissent dans les premières de ces sortes d'escargotières arrivent jusqu'à cet âge; mais ceux qui naissent dans les secondes n'ont pas plus de chances à craindre que dans la campagne; même ils sont nécessairement défendus contre quelques-uns de leurs ennemis, comme les loups, les renards, les blaireaux, les hérissons, etc.

L'hélice vigneron ne monte sur les arbres que par hasard et n'y reste pas long-temps. Il n'en est pas de même de l'hélice



chagriné; mais on peut facilement l'empêcher de causer des dommages en visitant ses arbres de loin en loin et en les en faisant tomber avec une perche.

Les buissons souvent récepés sont encore plus nécessaires dans les enceintes de la seconde sorte que dans celles de la première, parce que le soleil y exerce plus puissamment son influence desséchante.

Ayant mangé des escargots à toutes les époques de l'année, je puis assurer n'avoir point remarqué de différence sensible dans leur saveur; cependant ceux ramassés pendant l'automne et au commencement de l'hiver doivent être plus gras que ceux ramassés au printemps; mais qu'est-ce que la graisse dans cette classe d'animaux? (B.)

ESCAROLE ou SCARIOLE. Plante que quelques personnes regardent comme une variété de la CHICORÉE SAUVAGE, mais qu'on peut également croire appartenir aux ENDIVES, quoique fort différente par ses feuilles lancéolées et sinuées, mais jamais découpées : comme elle se reproduit de ses graines, on peut également soutenir qu'elle forme une espèce particulière et intermédiaire.

Quoi qu'il en soit, on fait une grande consommation d'escarole en France pour manger crue en salade, ou cuite et assaisonnée de diverses manières. Sa culture est en conséquence fort étendue, sur-tout autour des grandes villes. Elle ne se fait que dans les jardins. L'absolue similitude qui a lieu entre cette culture et celle de l'endive me dispense d'en détailler ici le mode. En conséquence, je renvoie le lecteur au mot ENDIVE.

On distingue quatre à cinq variétés d'escarole, dont les plus importantes à connaître, outre la commune, sont, 1°. l'ESCAROLE DE HOLLANDE, qui est presque du double plus grande que la précédente. Elle passe pour plus dure qu'elle dans les environs de Paris, et pour plus tendre dans les parties méridionales de la France. 2°. L'ESCAROLE A FEUILLES RONDES, dont les feuilles sont plus courtes, plus arrondies et aussi larges, et tendent à pommer. C'est la plus recherchée en ce moment. (B.)

ESCAT. Ancienne mesure en usage dans quelques parties de la Guienne. *Voyez* MESURE.

ESCAUTON. Nom qu'on donne dans les landes de Bordeaux à la boullie de MAÏS ou de MILLET. (B.)

ESCAYOLA. C'est l'ALPISTE.

ESCOUBE. C'est un balai dans le département du Var.

ESCOURGEON. Espèce d'orge qui a quatre rangs de grains. On l'appelle aussi ORGE CARRÉE, ORGE D'AUTOMNE, ORGE PRIME. *Voyez* au mot ORGE. (B.)

ESCOURSOIR. Machine employée dans quelques cantons pour séparer la filasse de la tige du CHANVRE. *Voyez* SERANÇOIR.

ESCOUSSURES. Synonyme d'AFFAMNURES dans le midi de la France. (B.)

ESPACER. Ce mot s'emploie fréquemment dans le jardinage pour indiquer la distance à mettre entre les plantes ou rangées de plantes. Il est toujours plus avantageux d'espacer trop que trop peu; mais cette vérité est presque généralement méconnue. On doit plus espacer dans un sol riche que dans un sol pauvre. *Voyez* aux mots PLANTATION et SEMIS. (B.)

ESPADOLE. Morceau de bois d'un demi-pouce d'épaisseur, tranchant d'un côté, et long de 2 pieds, avec lequel on bat la filasse de CHANVRE ou de LIN, avant de la passer au peigne, afin de la débarrasser de tous les fragmens de tiges qui y restent. *Voyez* SERANÇAGE. (B.)

ESPAILLÈRE. Synonyme d'ESPALIER dans le midi de la France. (B.)

ESPALIER. On appelle espalier un ou plusieurs arbres plantés contre un mur et dont les branches sont pallissadées contre lui. On dit : Tous les arbres de cet espalier sont bien garnis de fruit; Voilà un espalier en pêchers qui a été bien conduit.

La méthode de placer les arbres en espalier n'était pas connue des anciens. Les premiers espaliers furent des palissades tondues au croissant comme celles en charmille; ce n'est que sous Louis XIV qu'on commença à les régulariser dans les principes qui guident aujourd'hui pour leur culture. Laberaudière en avait bien parlé dans un ouvrage imprimé en 1640; mais on doit à Arnaud d'Andilly, sous le nom de Legendre, le premier ouvrage raisonné qui ait été publié sur cet important objet, intitulé *Manière de bien cultiver les arbres fruitiers*, ouvrage imprimé en 1652.

C'est principalement dans les pays froids ou tempérés qu'on cultive les arbres en espaliers. Ils sont bien moins nécessaires, en effet, en Espagne ou en Italie qu'aux environs de Paris, puisque leur principal avantage c'est d'accélérer et de compléter, par le puissant abri des murs, la maturité des fruits de ces arbres, sur-tout lorsqu'ils sont d'espèces originaires des pays chauds, comme les pêchers et les abricotiers. Aussi en voit-on peu dans le midi de l'Europe et beaucoup dans le Nord.

On a fréquemment discuté la question de savoir s'il n'était pas plus avantageux de laisser les arbres fruitiers en plein vent que de les tenir en espalier. Elle est jugée par le fait dans tout le nord de la France et aux environs de Paris sur-tout. Il n'y a pas de doute que si les fruits des arbres en espaliers sont moins abondans et moins savoureux que ceux des arbres en plein vent,

ils sont plus gros, plus colorés, plus assurés et plus précoces. Un espalier bien conduit doit donner tous les ans à-peu-près la même quantité de fruit, et les arbres en plein vent, outre leurs récoltes biennes, sont exposés à toutes les influences nuisibles des variations du temps, des météores, etc.

La surface du sol étant crevassée et plus ou moins noire, absorbe une plus grande quantité de chaleur solaire pendant le jour que les murs qui sont plus denses et plus ou moins blancs; mais tant parce qu'elle est crevassée que parce qu'elle est horizontale, elle rend plus facilement cette chaleur à l'air pendant la nuit. C'est pourquoi les fruits des espaliers qui sont dans le voisinage de la terre sont plus tôt mûrs que les autres. Cette observation, faite il y a sans doute long-temps, a déterminé quelques amateurs à planter des arbres fruitiers au bas des pentes rapides, et d'en diriger les branches, autant que possible, horizontalement sur ces pentes mêmes, à quelques pouces du sol, au moyen de piquets fortement fixés en terre. Noisette en a établi dans cette forme, et en a fait connaître les avantages dans le Bon Jardinier pour 1818, et dans le second volume des Transactions de la Société horticulturale de Londres; mais il m'a paru que les fruits des poiriers et des pommiers ainsi disposés n'étaient ni aussi colorés, ni aussi savoureux que ceux placés contre les murs. *Voyez* aux mots Arbre, Berceau, Ombre.

La Quintinie, pour faire acquérir aux fruits en espalier un peu de la saveur qu'ils eussent eue en plein vent, écartait ces fruits du mur lorsqu'ils approchaient de leur maturité, en dépalissadant les branches. Ce moyen est aujourd'hui peu employé; mais il est cependant propre à remplir son objet jusqu'à un certain point.

La plantation et la conduite des espaliers est dans ces derniers climats, dont celui de Paris et même ceux de la plus grande partie de la France font partie, un des plus importans objets de l'art agricole. En conséquence cet article devrait être fort long; mais comme les divers objets qui le composeraient sont traités aux mots Mur, Arbre, Plantation, Taille, Ébourgeonnement, Palissage, Taille, Fruit, et ceux Pêcher, Abricotier, Poirier, Pommier, Prunier, Vigne, etc., il sera restreint le plus possible.

Les murs de clôture destinés à recevoir des espaliers sont en pierre de taille, en moellon à chaux, en moellon à plâtre, en plâtre pur, en pisé; enfin des planches en tiennent lieu. Leur hauteur varie depuis 2 pieds jusqu'à 50. Il suffit que leur épaisseur soit assez considérable pour donner une garantie suffisante contre leur chute.

Ceux en pierre de taille sont les plus durables, les moins

sujets à réparations, les plus propres à éloigner les loirs et les insectes, mais les plus coûteux, et les plus indispensablement dans le cas d'être garnis d'un treillage; ceux en Platre pur, en Bauge, en Pisé (*voyez* ces mots), les plus commodes pour palisser, en ce qu'on n'est point gêné dans la direction à donner aux branches qu'on peut fixer par-tout, au moyen d'une Loque (*voyez* ce mot) et d'un clou; mais ils sont de peu de durée et ils demandent de fréquentes réparations. Rarement on fait usage de planches.

Les espaliers placés contre les murs en bauge et en pisé offrent des fruits plus précoces que ceux qui sont contre des murs de pierre ou de plâtre, en ce que, dans les deux cas, leur couleur brune absorbe la chaleur du soleil pendant le jour et la rend pendant la nuit. *Voyez*, au mot Mur, le moyen employé en Angleterre pour procurer une chaleur artificielle aux espaliers.

La hauteur des murs des espaliers à Montreuil est de 9 à 10 pieds, et c'est la plus convenable pour la culture, de sorte que ce ne peut-être que pour des raisons étrangères à cette culture, qu'on les élève moins ou plus. Quelques personnes ont proposé de les bâtir en rétréci, c'est-à-dire de les faire plus épais dans le bas que dans le haut, tant pour assurer leur solidité que pour les mettre plus directement en opposition avec les rayons du soleil; mais je ne vois pas que leur avis ait été suivi, quelque fondé qu'il soit.

Dans un jardin fruitier bien calculé, les murs doivent regarder les quatre points cardinaux, c'est-à-dire être régulièrement orientés; cependant quelques amateurs éclairés, et en dernier lieu Dumont-Courset, proposent de donner à leur ensemble une forme trapézoïde, en rapprochant en dedans et du côté du nord les côtés qui regardent l'orient et l'occident. Par cette disposition, ces côtés ont en effet le soleil plus longtemps, mais aussi l'ont toujours oblique, circonstances qui, probablement, se compensent dans leurs effets. Quelques personnes préfèrent de donner à leurs murs une direction du nord-est au sud-ouest, afin qu'ils aient le soleil perpendiculairement lorsqu'il a déjà de la force, et avant qu'il soit devenu brûlant; c'est-à-dire que leurs murs présentent un de leurs angles précisément au midi. M. Labretonnerie préconise beaucoup cet orientement, et il paraît fondé en raison, principalement pour les localités naturellement trop chaudes.

Les espaliers à l'exposition du midi, n'étant frappés du soleil que lorsque ses rayons sont déjà très-chauds, sont exposés à se dégarnir du bas, et à perdre leur écorce bien plus fréquemment que ceux qui se trouvent aux autres expositions. Les cultivateurs de Montreuil, au lieu de recouvrir les souches de

ces pêchers de cordes de paille, d'un effet souvent si désastreux, de les cacher derrière des douves de tonneaux, moyen moins dangereux, ont remarqué que lorsque leurs pêchers poussaient moins vigoureusement dans le haut, ils se dégarnissaient moins dans le bas, et en conséquence ils ont placé un auvent en pierre, en planches ou en paille au sommet de leurs murs, auvent qui, interceptant en partie l'air, le soleil et la pluie, retarde le développement des bourgeons les plus élevés au printemps et fait refluer la sève, et les garantit en outre des gelées du printemps. On enlève cet auvent, qui n'a pas plus de 2 pieds de large, lorsque toute la croissance en hauteur est effectuée, c'est-à-dire lors du palissage.

Ces tablettes servent de plus à empêcher les eaux pluviales de dégrader les murs.

A quelques pouces au-dessous des tablettes, on enfonce, de 3 pieds en 3 pieds, des morceaux de bois de 2 à 3 pouces de largeur, et un peu moins saillans qu'elles. On les appelle des rayons. Ils servent à attacher les paillassons destinés à garantir les espaliers des gelées.

Un excellent moyen de placer les paillassons destinés à garantir les espaliers de la gelée, c'est de les appuyer sur des perches fourchues, ou pourvues d'une fiche à leur partie supérieure, inclinées de 20 à 30 degrés contre le mur. La fourche ou la fiche est destinée à recevoir la corde qui supporte le paillasson. Le service de cette sorte de couverture est fort aisé et sans nul danger pour les arbres.

Beaucoup de motifs, qu'il serait trop long de détailler ici, mais qu'il est facile de deviner, doivent engager à recrépir les murs avec la plus grande exactitude. La couleur de ce recrépissage n'est pas indifférente, comme je l'ai déjà observé, puisqu'elle peut accélérer la maturité des fruits lorsqu'elle est noire, et la retarder lorsqu'elle est blanche. C'est cependant cette dernière couleur, qui, à raison de la dépense, est le plus généralement celle des murs. Dans les pays où, comme aux environs de Paris, le plâtre est employé à la fabrication des murs, on peut à fort peu de frais les colorer en mettant du charbon grossièrement pilé avec ce plâtre lorsqu'on recrépit. *Voyez* au mot Couleur.

Les diverses espèces et les diverses variétés d'arbres ne se placent pas indifféremment à toutes les expositions. Les pêchers, les abricotiers et la vigne préfèrent le midi, ainsi que les variétés hâtives des poires, des prunes, des pommes, etc. L'exposition du levant est celle qui convient le mieux à ces trois dernières sortes de fruits; cependant il en est plusieurs variétés qui s'accommodent fort bien du couchant, et même du nord. Cette dernière exposition est la plus mauvaise de

toutes, et on a presque toujours tort d'y placer des espaliers, attendu qu'ils portent rarement du fruit, et qu'il est toujours sans couleur et sans saveur.

On peut avancer ou retarder à volonté la maturité de la même variété de fruit, en plaçant des pieds en espaliers au midi, au levant et au couchant. On en agit ainsi à Montreuil pour avoir, pendant trois mois consécutifs, des pêches des meilleures variétés.

Il est quelques espèces d'arbres qui se prêtent difficilement à être mis en espaliers, ou qui y donnent beaucoup moins de fruits, ou des fruits moins bons qu'en plein vent. Les amandiers, par exemple, s'y emportent trop, les figuiers s'y dessèchent rapidement. J'indiquerai aux mots POIRIER et POMMIER les variétés de ces fruits qu'il n'est pas avantageux de disposer ainsi.

Comme les murs destinés à recevoir un espalier ont des fondations qui empêchent les racines des arbres qui le forment de s'étendre circulairement; que d'ailleurs ces murs, quelque peu élevés qu'ils soient, gênent la chute de la pluie quand le vent souffle sur leur autre face, il est très-utile à l'accroissement et à la vigueur de ces arbres de les planter à quelque distance du mur, sauf à les incliner ensuite sur lui.

Autrefois on plaçait alternativement un arbre greffé à 5 ou 6 pieds de haut, qu'on appelait demi-tige, et un arbre greffé à fleur de terre, qu'on appelait un nain. Aujourd'hui dans les jardins bien dirigés, on ne met plus que des arbres de la même hauteur, et même que ces derniers, parce qu'on a remarqué que les plus grands nuisaient aux plus petits. Toujours il est possible, par une habile culture, de garnir avec cette sorte d'arbres les murs qui ne sont pas d'une hauteur extraordinaire : on a soin de ne pas enterrer la greffe, à moins que la jeunesse de l'arbre ne fasse espérer qu'elle puisse prendre racine, et lo tranformer en *franc de pied*.

Les branches des arbres qui forment l'espalier étant destinées à s'étendre dans le même plan et parallèlement au mur, on doit, autant que possible, placer leurs deux plus grosses racines de manière qu'il y en ait une de chaque côté, et que toutes deux soient dans la même direction que le mur, d'après le principe que la grosseur des branches est toujours proportionnelle à celle des racines qui les nourrissent, et qu'il faut qu'il y ait deux principales branches ou membres à chaque arbre.

La plantation des arbres en espaliers se fait pendant l'hiver comme celle de la plupart des autres arbres. *Voyez* PLANTATION.

Quelques personnes pensent qu'en plantant des espaliers

tout formés, c'est-à-dire de cinq à six ans, ils gagneront du temps; mais le plus souvent ils se trompent: car quoique des transplantations d'espaliers de vingt ans et plus réussissent quelquefois, cette transplantation les affaiblit au point de les empêcher ordinairement de porter du fruit pendant les cinq à six années suivantes.

La distance à mettre entre chaque espalier dépend de l'espèce de l'arbre et de ses variétés. Des notions générales peuvent difficilement être applicables ici; la théorie et la pratique seront indiquées à l'article particulier de chaque arbre. Je dirai donc seulement que comme le développement des racines est empêché du côté du mur, il faut qu'il puisse se faire sans obstacle des autres côtés, et que comme les arbres fruitiers portent la plus grande partie de leurs fruits à l'extrémité des branches, et que les circonférences des cercles croissent comme les carrés de leurs rayons, il est toujours plus avantageux de les espacer trop que trop peu.

Une plate-bande de 5 à 6 pieds de large, et où on place ou des légumes de primeur ou des légumes de peu de durée, s'établit toujours le long de l'espalier, afin que trois ou quatre labours ou binages puissent lui être donnés tous les ans.

Une très-bonne mesure à prendre pour assurer la reprise des espaliers et assurer l'abondance et la beauté de leurs fruits lorsqu'ils sont en terrain sec et exposé au midi, c'est de couvrir la terre de leurs pieds avec quatre tuiles, qu'on ôte pendant la pluie et pour les labours, tuiles qui empêchent l'évaporation de l'humidité, produisent les mêmes effets que des arrosemens sans en avoir les inconvéniens. *Voyez* PAVÉ et ARROSEMENT.

Il y a différentes manières de former les arbres en espaliers.

La plus célèbre et la plus conforme aux principes d'une saine théorie est celle qui est usitée à Montreuil près Vincennes. Elle a pour elle l'expérience d'un siècle, et les immenses bénéfices qu'elle procure annuellement aux industrieux cultivateurs qui l'ont inventée et perfectionnée.

Voici sommairement comment mon estimable et savant collaborateur Thouin indique le mode de cette formation.

« Après que l'arbre est planté, et avant que la sève entre en mouvement, on coupe la tête de l'arbre à quatre à cinq yeux au-dessus de la greffe. Chacun de ces yeux pousse ordinairement son bourgeon, et dans quelques espèces d'arbres il en pousse de l'écorce sans qu'il se montre des yeux. Il est des personnes qui suppriment, à fur et mesure qu'ils croissent, les bourgeons mal placés, et qui se trouvent sur le derrière ou sur le devant de l'arbre, et qui ne laissent croître que ceux destinés à former l'éventail sur le mur. D'autres laissent croître les

bourgeons jusqu'à la fin de la cessation de la sève printanière, suppriment alors les inutiles et palissent les autres. Il en est quelques-uns qui préfèrent de laisser croître tous les bourgeons, les gourmands du sauvageon exceptés, et de ne donner ni coup de serpette ni pincement à leurs arbres jusqu'au moment de la taille suivante. Ceux-ci agissent prudemment, par la raison qu'en diminuant les bourgeons on diminue le nombre des feuilles, et par conséquent le nombre des bouches qui nourrissent les racines; et comme dans cette première année il est plus essentiel de consolider la reprise des arbres et de les assurer sur leurs racines que de leur former la tête, cette pratique me paraît préférable, et d'autant plus que les arbres, une fois bien *piétés*, auront bientôt regagné le temps perdu, et deviendront ensuite plus vigoureux que ceux qui auront été taillés dès l'année de leur plantation. Ainsi donc il est bon de ne pas toucher à la pousse des arbres cette première année et de s'en tenir à leur administrer la culture nécessaire à tous les arbres nouvellement plantés.

» Pendant les jours doux, n'importe à quelle époque de l'hiver, pour les arbres à fruits à pépins, et au premier printemps pour les fruits à noyau, on choisit, sur chaque pied, les deux bourgeons les plus favorablement placés; il faut qu'ils soient, 1°. très-sains et très-vigoureux; 2°. en opposition des deux côtés de l'arbre parallèlement au mur et le plus près possible. Ce sont eux qui doivent servir de base à tout l'édifice. Ce choix arrêté, on supprime sans distinction tous les autres bourgeons, en les coupant, avec une serpette bien acérée, le plus près possible de la tige, afin que l'écorce de l'arbre puisse recouvrir sans peine et promptement ces petites plaies.

» Reste à opérer les deux branches mères. La longueur qu'on laisse à chacune doit être déterminée par la vigueur de l'arbre qui les a produites et par la leur particulière. Si l'arbre a poussé vigoureusement on taille les branches au-dessus du sixième œil; s'il n'a poussé que modérément on le raccourcit au quatrieme; enfin, si la pousse est chétive, on la taille au second.

» Lorsque les deux rameaux sont d'inégales forces on laisse plus de longueur à celui qui est le plus vigoureux et on raccourcit davantage, au contraire, celui qui l'est le moins. Par ce moyen très-simple on rétablit promptement l'équilibre de vigueur entre les deux branches. Ces coupes des deux rameaux doivent être faites sur les yeux latéraux, afin que les bourgeons qui en sortiront se dirigent naturellement dans le sens des branches mères. On fixe ensuite par des attaches, soit au mur, soit au treillage, ces deux mères branches, de manière à ce qu'elles commencent à prendre leurs directions à l'angle de 45 degrés. Si on ne peut arriver à ce but cette première année, par la

crainte de rompre les branches, on les en approche le plus qu'il est possible, et on remet aux années suivantes à les y amener insensiblement. Voilà tout ce qui appartient à la première pousse de l'arbre depuis qu'il a été mis en place. Viennent ensuite l'ébourgeonnage et le palissage.

» L'époque la plus favorable à l'ébourgeonnement du plus grand nombre d'espèces d'arbres est celle de la fin de la sève du printemps, lorsque les bourgeons, parvenus au maximum de leur grandeur, s'arrêtent et restent en repos jusqu'à la sève d'automne.

» On supprime d'abord les bourgeons qui se trouvent placés sur le derrière, et qui se dirigent à angles droits sur le mur, et ceux qui ont poussé sur le devant de l'arbre. On abat encore ceux qui sont tortueux, mal venant, gommeux, et atteints de quelque vice de conformation. Les faux bourgeons, ainsi que les rameaux latéraux, qui croissent souvent à l'extrémité des gourmands, doivent être coupés aussi.

» Enfin, si les bourgeons qui ont crû sur les côtés de l'arbre sont trop rapprochés les uns des autres pour être palissés à une distance raisonnable, il convient d'en supprimer un entre deux, et quelquefois deux de suite. Cela dépend de la place qui est à garnir.

» Ces suppressions faites, il faut apporter attention à conserver les bourgeons qui ont crû à l'extrémité des deux mères branches, à moins que quelques-uns, qui se trouvent au-dessous, n'offrent plus de vigueur et ne soient disposés d'une manière plus favorable à la prompte formation de l'arbre. Dans ce cas, on rabat la branche mère sur le bourgeon qui en prend la place.

» Tous les autres bourgeons réservés doivent l'être dans toute leur longueur, sans être raccourcis, arrêtés ni pincés; pratique vicieuse, sur-tout pour les arbres en espalier. S'il se trouve quelque gourmand qui ne soit pas disposé à remplacer le canal direct de la sève, il faut le conserver dans toute sa longuenr. Il peut devenir un membre très-utile à l'arbre; mais il convient de lui donner une position inclinée.

» Enfin, cette première année sur-tout, on doit chercher à donner à son arbre le plus d'étendue de branches qu'il est possible, et le garnir à-peu-près également dans toutes les parties.

» Si une des deux ailes de l'arbre se trouvait plus faible que l'autre, il faudrait faire une opération inverse à celle de la taille, pour rétablir l'équilibre entre les deux parties : au lieu de tailler long le côté le plus vigoureux et de raccourcir celui qui l'est moins, il conviendrait au contraire de laisser plus de bourgeons sur le côté faible que sur le côté fort. La raison en est simple.

» Les bourgeons garnis de leurs feuilles pompent dans l'atmosphère les fluides aériformes qui s'y rencontrent, et sur-tout une humidité favorable à la végétation; après s'en être alimentés, ainsi que les boutons qui se trouvent à la base des feuilles, le surplus descend dans les racines, et occasionne leur croissance. Ainsi, la série des racines, qui se trouvent desservies par un grand nombre de bourgeons garnis de leurs feuilles, se trouve mieux nourrie et devient plus vigoureuse que les autres racines qui sont moins fournies de bourgeons.

» C'est pour cette même raison, et en même temps pour le parfait accroissement des boutons, qu'il convient de ne supprimer aucune des feuilles des bourgeons réservés.

» Cet ébourgeonnage convient non-seulement aux arbres en espaliers, mais à ceux des contr'espaliers et des palissades qui sont conduits en V ouvert. Toute la différence consiste en ce qu'il faut ébourgeonner un peu moins sévèrement les deux derniers que les premiers, parce que ces arbres, étant à l'air libre de tous les côtés, sont plus en état de nourrir un plus grand nombre de rameaux que les espaliers, qui ne reçoivent l'air que par devant.

» Il est plusieurs procédés pour opérer le palissage : le premier consiste à lier avec du jonc, du sparthe, ou de menu osier, les branches et les rameaux des arbres contre un treillage pratiqué le long des murs.

» Le second se fait avec les mêmes ligatures aux mailles d'un grillage en fil de fer, qui a été établi contre les murs.

» Le troisième a lieu lorsqu'on attache les branches immédiatement sur le mur, au moyen d'une petite lanière d'étoffe, qui enveloppe chaque branche, et d'un clou. On appelle cette manière Palissage a la loque. *Voyez* ce mot.

» Chacun de ces procédés a ses avantages et ses inconvéniens; mais comme on n'est pas toujours le maître de choisir, à raison de sa position pécuniaire et du lieu qu'on habite, on se dispensera d'entrer ici dans les détails qu'ils suggèrent; on se contentera d'observer que la théorie du palissage est la même, soit qu'on préfère celui au treillage, au grillage, à la loque, soit qu'on le fasse contre un mur, ou en contr'espalier. Elle consiste :

» 1°. A disposer sans efforts, sans occasionner des coudes aigus, les branches et les rameaux, et à leur faire occuper le plus d'étendue possible dans la forme d'un V ouvert;

» 2°. A faire en sorte que chaque branche, avec ses rameaux, ait la même disposition que l'arbre entier;

» 3°. A ce que toutes les parties intérieures de l'arbre soient garnies ainsi que sa base et ses côtés;

» 4°. Enfin, faire en sorte que toutes les ramifications de

l'arbre soient également espacées, à raison de leur grosseur, sans confusion, ni enchevêtrement, et que l'œil puisse les suivre dans toute leur étendue.

» Pour remplir ce programme, il faut éviter avec soin de contourner les bourgeons, ou de les couder trop brusquement pour leur faire occuper une position forcée et contre nature, comme, par exemple, celle au-dessous de l'angle de 90 degrés; de croiser les branches les unes au-dessous des autres, ou de leur donner la forme d'anse de panier, excepté dans le cas de gourmands qu'on voudrait réduire, et qui seraient destinés à remplacer les branches qu'ils croisent; de laisser passer entre les treillages ou grillages et le mur des bourgeons, qui, grossissant, ne pourraient plus être dépalissés sans les couper.

» Une chose essentielle est de ne pas placer les ligatures ou les loques sur les feuilles ou sur les yeux des rameaux.

» Le palissage fini, on enlève toute la dépouille des arbres; on donne un léger labour à la terre qui entoure leur pied, afin de diminuer l'effet du piétinage qui a durci le sol, et on donne un arrosement si le sol est sec. L'ébourgeonnement, en supprimant beaucoup de branches couvertes de feuilles, fatigue un peu les arbres et sur-tout leurs racines, qui ne reçoivent plus la quantité de fluide que leur fournissaient les feuilles: il faut donc les rafraîchir par des arrosemens.

» Voilà à-peu-près ce qui termine les travaux de la seconde année de la plantation, y compris les menues précautions que nécessitent la suppression des feuilles cloquées, la recherche des chenilles et autres légères opérations qui appartiennent à toute espèce de culture.

» La seconde taille, qui s'exécute au commencement de la troisième année depuis la plantation des arbres, commence à devenir plus compliquée; mais comme la base en est la même que la première, on se contente d'indiquer les différences.

» Par la première taille, on s'est procuré les deux branches mères, desquelles sont provenus autant de bourgeons qu'elles portaient d'yeux. Il s'agit dans celle-ci d'établir des branches montantes et descendantes, ou ce qu'on appelle membres. On les choisit parmi les bourgeons des deux mères branches.

» Si l'arbre a poussé très-vigoureusement et que les yeux réservés, au nombre de dix, aient fourni chacun son bourgeon, il convient de tailler sur tous les rameaux qu'on a dépalissadés, et plus court que l'année précédente, parce que l'arbre a acquis de l'étendue.

» Mais telle vigueur qu'ait un jeune arbre la seconde année de la plantation, tous les bourgeons ne sont pas également forts et vigoureux. Ceux qui ont crû sur les mêmes branches dans l'intérieur du V, se trouvant dans une position plus fa-

vorable à l'écoulement de la sève, sont ordinairement plus gros et mieux nourris que ceux qui sont placés à l'extérieur du jambage du V, et qui se rapprochent davantage de la position horizontale.

» Enfin les deux bourgeons qui sont venus en prolongement des deux branches mères méritent encore un traitement particulier, à raison de la place qu'ils occupent.

» Dans cette supposition plus favorable, il convient de tailler les quatre branches de l'intérieur du V, qu'on appelle *branches montantes*, au-dessus du cinquième œil, celles de l'extérieur, ou branches descendantes, au troisième. Comme ces deux bourgeons de l'extrémité des deux branches mères sont destinés à les allonger, et qu'il est essentiel à la formation des arbres de leur donner toute l'extension dont ils sont susceptibles, on peut ne les tailler qu'au-dessus du troisième, cinquième ou septième œil, suivant la force et la vigueur de ces bourgeons.

» Si une des ailes de l'arbre était plus vigoureuse que l'autre, il faudrait bien se garder de les tailler également; il conviendrait au contraire de charger beaucoup ou d'allonger la taille de l'aile vigoureuse, et de raccourcir au contraire celle de l'autre si la vigueur de cette aile menaçait l'existence de sa voisine; il ne faudrait pas s'en tenir à la différence de taille pour maintenir l'équilibre entre les deux ailes de l'arbre, il serait nécessaire de recourir à un remède plus actif, mais en même temps plus dangereux, c'est celui de découvrir, à l'automne suivante, les racines de l'arbre; de couper quelques-unes de celles qui aboutissent au côté trop vigoureux, et au contraire de mettre sur celle du côté maigre, après en avoir coupé jusqu'au vif la carie, s'il y en avait, une terre neuve et substantielle.

» Si la rupture de l'équilibre de vigueur non-seulement entre les deux ailes de l'arbre, mais même entre les branches des membres d'une même aile, provenait de la naissance d'un gourmand, ce qui arrive très-fréquemment aux arbres à fruits à noyau, et particulièrement aux pêchers, cet événement est dans le cas de changer tout le système de la taille; il ne faudrait pas couper ce gourmand, comme cela se pratique dans beaucoup de jardins, parce qu'il en croîtrait d'autres qui absorberaient la sève, et conduiraient l'arbre à sa ruine; il faut au contraire le conserver et le porter à donner de bonnes branches à bois et à fruit. Pour cet effet, on doit lui faire de la place, et tailler dessus l'un des membres ou la branche mère sur laquelle il se trouve, afin qu'il la remplace. Si la belle ordonnance de la distribution des branches de l'arbre fait répugner à prendre ce parti, et qu'on puisse placer ce gourmand en supprimant quelques branches qui se trouvent dans son voisinage, il convient alors de le tailler très-long, comme par

exemple depuis un pied jusqu'à 4, suivant la force de l'arbre et celle du gourmand. Devenu plus modéré lui-même, on le taille comme les autres branches. Si enfin ce gourmand devait être absolument supprimé, il est un moyen de s'en défaire sans risque : c'est, lorsqu'il est parvenu au maximum de sa croissance, et lorsque sa sève commence à descendre, d'enlever à sa base un anneau d'écorce; sa végétation s'arrêtera, il se formera un bourrelet à la partie supérieure de la plaie, et à l'automne on pourra le couper sans danger. S'il provient d'un arbre que vous vouliez multiplier, et qu'il soit garni d'un bon bourrelet, vous aurez bientôt, en le mettant en terre, un nouvel arbre qui aura l'avantage d'être franc de pied.

» Tout ce qui vient d'être dit sur la taille de cette seconde année est dans la supposition d'un arbre plein de vigueur, placé en bon terrain et sous un climat qui lui soit favorable. On va actuellement indiquer les procédés qu'il faut employer pour un arbre de même âge de plantation, qui se trouve en terrain de mauvaise nature et sous un climat défavorable. Ces deux points les plus éloignés donneront la mesure de ce qu'il convient de faire dans les cas intermédiaires.

» L'arbre a poussé cinq bourgeons de chacune de ses branches. A l'ébourgeonnage, on a supprimé ceux qui se trouvaient placés, soit par derrière, soit par devant l'éventail; mais il en reste trois sur chaque tirant. Ils sont chétifs, maigres, et atteints de jaunisse. Il n'y a pas à balancer, il faut rabattre les deux bourgeons supérieurs avec les deux portions de branches mères qui les supportent, jusqu'à une ligne au-dessus du bourgeon qui se trouve le plus près du tronc. Ce bourgeon remplace la branche mère dans sa direction et dans son usage : alors on la taille au-dessus du quatrième ou du cinquième œil. Ces yeux donnent autant de bourgeons, qui, joints à ceux qui peuvent sortir des portions de branches tirantes réservées, fournissent la matière de la taille suivante.

» Ce procédé, employé par les cultivateurs instruits, pour ménager leurs jeunes arbres qui n'ont pas encore pris de bonnes racines dans le nouveau terrain où ils sont plantés, ou qui sont malades, est cependant pratiqué indistinctement sur tous les arbres par un grand nombre de jardiniers. Ils ne distinguent ni les espèces d'arbres, ni leur état de santé et de maladie; ils ravalent toujours sur le premier bourgeon poussé à côté de la tige de l'arbre, et ils se contentent d'allonger plus ou moins celui-ci, à raison de la vigueur de la pousse.

» Il résulte de cette pratique que l'arbre, dépouillé chaque année de la plus grande partie de ses branches, perd inutilement sa sève, forme une multitude de petits coudes rapprochés les uns des autres, devient rachitique avant d'avoir passé par

l'état de vigueur. S'il donne des fruits plus tôt que ceux taillés par l'autre méthode, il parvient aussi bien plus vite à la caducité et à la mort.

» L'ébourgeonnement n'offre d'autre différence, cette seconde fois, qu'en ce qu'il porte sur un plus grand nombre de bourgeons. On supprime tous ceux qui sont sur le devant et sur le derrière de l'arbre, et on laisse les autres pousser dans toute leur longueur.

» Quant au palisage, il ne se distingue du premier que parce qu'il a pour objet de compléter la formation de l'arbre et de perfectionner la direction qu'on avait craint de donner la première fois aux branches susceptibles d'être rompues.

» La première taille a formé les branches mères ou tirantes, la seconde a procuré les branches du second ordre ou les membres, la troisième doit donner les branches crochets. Pour les obtenir, il suffit d'employer les mêmes procédés qu'on a mis en usage dans la taille précédente, avec cette différence seulement, qu'il faut supprimer quelques-unes des anciennes branches. Cette suppression est indispensable tant pour le placement des nouveaux bourgeons, que pour l'espacement des fruits qui doivent naître des lambourdes, des brindilles, des bourses et autres branches à fruit.

» Dans les tailles des années suivantes, il ne s'agit plus que d'entretenir les arbres en santé et en vigueur par une taille proportionnée à la force des individus en général et à celle de chacune de leurs branches en particulier; à se servir des gourmands pour remplacer les membres faibles, malades, ou sur le retour; à ne laisser sur les arbres que les fruits qu'ils peuvent porter sans s'appauvrir, à établir une juste balance entre les branches à bois et les rameaux à fruits, afin de ménager les moyens de reproduction, et enfin à porter tous ses soins à entretenir l'équilibre dans les ailes des arbres ou chacun des arbres qui les composent. »

La manière dont les Anglais diposent leurs espaliers diffère beaucoup de celle-ci. Ce sont, d'après Forseyth, des quenouilles on des pyramides plantées contre un mur, et dont les branches latérales sont palissadées parallèlement au sol. Chaque année, ces espaliers, malgré la taille la plus sévère, s'élèvent de quelques pouces, de sorte qu'au bout d'un certain temps il faut les rabattre sur le vieux bois ou les laisser dépasser le mur. La théorie repousse cette manière, qui est cependant employée par quelques jardiniers instruits des environs de Paris, mais pour les poiriers seulement. (*Voyez* PALMETTE.) Comme la formation et la conduite de ces sortes d'espaliers ne diffèrent de celles des QUENOUILLES et des PYRAMIDES, que parce que leurs branches sont conservées seulement sur deux côtés op-

posés, et qu'on les palissade, je renverrai pour ce qui les concerne aux articles de ces dernières.

Un espalier dont on enlève pendant l'hiver ceux de ses boutons qui sont sur le devant des branches, profite mieux pendant l'été que celui auquel on n'a pas fait cette opération, et qu'on ébourgeonne en été selon la méthode commune, parce que la sève qui se serait consommée à produire les bourgeons, sortant des premiers de ces boutons, est employée à nourrir ceux sortant des seconds. La méthode usitée à Montreuil depuis quarante ans, et que M. Sieul a préconisée dans ces derniers temps, a donc des avantages incontestables. *Voyez* Bouton, Bourgeon, Eboutonnement, Ebourgeonnement.

Les arbres fruitiers en espaliers, comme je l'ai déjà observé, lorsqu'ils sont bien conduits donnent des fruits, non pas en plus grand nombre, mais plus gros et plus précoces que ceux en plein vent. Quand on veut augmenter ou assurer la production de ces fruits, on y parvient ou par l'incision annulaire, ou par l'arqûre de l'extrémité des branches. Quelquefois cependant les espaliers, lorsque la saison est favorable, donnent une surabondance de fruits, qui restent petits et épuisent l'arbre, de manière qu'il lui faut une et même plusieurs années pour se remettre. Les jardiniers habiles ne manquent jamais alors de proportionner, en les enlevant peu après leur formation, le nombre de ces fruits à la grandeur et à la vigueur de l'arbre; quelquefois même pour rappeler cette vigueur ils ne leur laissent pas porter de fruits pendant un ou deux ans.

Un espalier ou un contr'espalier dont les tailles multipliées ont rendu les branches secondaires trop irrégulières, peut être ramené à une disposition plus favorable à la production des fruits par la suppression totale de ces branches, soit toutes à-la-fois, soit successivement en deux ou trois ans. L'opération dans ce cas ne diffère pas de celle appelée Rapprochement ou Rajeunissement, et ses suites sont les mêmes.

Beaucoup de cultivateurs cependant préfèrent la plantation d'un jeune arbre au rétablissement du vieux, et ils peuvent avoir le plus souvent raison; mais il est des cas où on ne peut pas choisir.

La durée des arbres en espalier est généralement moindre que celle des mêmes espèces placées en plein vent dans leur voisinage; mais cela tient principalement à ce qu'on les greffe sur des espèces différentes, ou sur des variétés d'une nature affaiblie, le pêcher sur l'amandier ou le prunier, le poirier sur le cognassier, le pommier sur doucin ou paradis, et à ce qu'on les conduit mal. Un jardinier qu'il serait superflu de caractériser, vient de faire arracher du potager de Versailles une demi-douzaine de poiriers demi-tige, greffés sur sauvageon,

qui avaient été plantés par La Quintinie, et qui avaient par conséquent plus d'un siècle. Ils étaient encore pleins de vie, et s'ils ne rapportaient pas abondamment du fruit, c'est qu'ils se trouvaient à l'exposition du couchant, exposition peu favorable comme on sait. Leurs fruits étaient très-beaux et très-savoureux, quoique très-pierreux. Le respect qu'on doit à la mémoire de celui qui a fondé l'art du jardinage en France aurait dû les faire conserver, ou du moins les plus beaux d'entre eux. Depuis long-temps on ne les palissadait plus, et c'était un exemple bon à conserver des effets de l'âge sur les arbres. J'ai vu des étrangers les saluer en signe de vénération, à raison de leur vieillesse ou des souvenirs qu'ils rappelaient. Combien leur chute m'a été pénible !

Quelques cultivateurs, au nombre desquels est M. La Bretonnerie, proposent de greffer dans les très-petits jardins deux variétés de fruits sur le même pied, afin d'augmenter les jouissances; mais ces greffes durent peu pour la plupart, l'une l'emportant toujours sur l'autre. *Voyez* Greffe.

Rarement, dans le climat de Paris, on est dans le cas de craindre les effets de la gelée sur les arbres fruitiers en espaliers pendant la plus grande rigueur de l'hiver. C'est au printemps, lorsque les feuilles, et sur-tout les fleurs, commencent à se développer, qu'elles donnent lieu à des pertes plus ou moins fréquentes, plus ou moins étendues. L'amandier, le pêcher et l'abricotier, à raison de leur précocité, y sont plus sujets que les autres. (*Voyez* au mot Gelée.) Les espaliers les mieux exposés sont ceux que les accidens de ce genre frappent le plus souvent. Ce n'est point l'intensité ni la durée du froid qui tuent si souvent les feuilles naissantes, les bourgeons qui commencent à se développer, les fleurs qui s'entr'ouvrent: une seule gelée blanche, suivie d'un soleil ardent, suffit pour opérer la perte complète de la récolte d'une année et souvent de celle de l'année suivante, à raison de ce que les jeunes bourgeons, frappés de mort, ne repoussent qu'au moyen de la sève accumulée dans les racines, et qui devait servir à la reproduction future. Des paillassons extrêmement peu épais, des toiles d'emballage du plus bas prix, conviennent donc autant que les moyens plus dispendieux qu'on emploie quelquefois. Les toiles offrent de plus l'avantage d'entretenir pendant la nuit une température presque égale à celle du jour autour des branches de l'espalier, ce qui concourt puissamment à hâter la végétation. *Voyez* au mot Nuit.

Pendant l'été, les paillassons légers et les toiles ont un autre genre d'utilité qui peut passer pour contraire, puisqu'il est fondé sur les effets de la chaleur des rayons directs du soleil, rayons qui, sur-tout après la pluie, brûlent les feuilles et les

fruits, qui même frappent de mort des branches ou des arbres par l'excès de l'évaporation qu'ils causent, ou par le degré de chaleur auquel ils amènent la sève, chaleur qui désorganise alors comme le ferait l'eau bouillante. *Voyez* aux mots CHALEUR et BRULURE.

Une quantité suffisante de toile d'emballage est donc nécessaire à acquérir lorsqu'on veut jouir des produits d'un espalier en belle venue. La dépense est considérable, il est vrai ; mais, avec des soins, ses effets sont d'une longue durée. *Voyez* aux mots ABRI et COUVERTURE. (B.)

ESPAMPOULA. C'est, dans le midi de la France, l'opération de l'ÉBOURGEONNEMENT de la VIGNE. (B.)

ESPARCETTE. C'est un des noms vulgaires du SAINFOIN.

ESPARGOUTTE. *Voyez* SPERGULE.

ESPAUTE. *Voyez* ÉPAUTRE.

ESPÈCE. Les naturalistes et les cultivateurs ne sont pas d'accord sur l'application qu'il faut donner à ce mot.

Les premiers appellent espèce les individus qui se ressemblent par toutes leurs parties, ou qui n'offrent que des différences peu importantes, et qui se perpétuent les mêmes par le semis de leurs graines.

Les seconds, négligeant cette dernière considération, confondent avec les véritables espèces les variétés que leur art forme et multiplie, soit par le même moyen, soit plus sûrement par marcottes, par boutures, par greffes, etc.

Ainsi, pour un botaniste, le poirier sauvage est une espèce dont le bon-chrétien, le Saint-Germain, la crassane, etc., sont des variétés. Pour le jardinier, le poirier sauvage est une espèce, et le bon-chrétien, le Saint-Germain, la crassane, etc., en sont également.

Selon moi, une variété est un *individu ou une succession d'individus s'écartant de l'espèce par un ou plusieurs caractères, qui peuvent disparoître l'année suivante, et qui ne se propagent pas constamment par la génération.*

Lorsqu'on lit des ouvrages sur la culture, il faut donc faire attention au sens que l'auteur donne à ce mot. Dans cet ouvrage, j'ai eu soin d'appeler espèces les véritables espèces, et variétés les variétés : cependant j'ai pu quelquefois, par l'effet de la circonstance, prendre le mot espèce dans l'acception vulgaire ; je puis aussi avoir employé le mot *espèce jardinière*, proposé par quelques écrivains, comme synonyme de variété. D'ailleurs, j'ai pu aussi me tromper ; car, quelque habitué que je sois à observer les plantes, il est un grand nombre de cas où l'application des principes se trouve difficile. Un botaniste qui n'a étudié les plantes que dans l'état naturel distingue facilement les espèces des variétés ; mais l'influence de la culture

est telle, qu'il est telle variété de choux, de laitue, de pêche, de poire, de raisin, etc., qui diffère plus du type de son espèce que telle espèce de ses congénères. Plusieurs de ces variétés, sur-tout parmi celles du règne animal, ont même, comme les espèces, la faculté de se reproduire exactement par semences. (*Voy.* Froment, Avoine, Orge.) L'irrégularité de la marche de la nature est telle que quelques personnes, même de bons esprits, ont soutenu qu'il n'y avait pas d'espèces dans la nature.

Ce que je dis de la botanique s'applique aussi au règne animal. Il est telle espèce dont les variétés diffèrent plus entre elles que les espèces du même genre. Le chien en offre un exemple frappant. Le dogue, le barbet, l'épagneul et le lévrier sont plus éloignés l'un de l'autre que le chien de berger, qu'on regarde comme le moins éloigné du type de l'espèce, ne l'est du loup, du renard, de la hyène, qui appartiennent à son genre. Ces variétés se propagent par la génération, se mêlent les unes avec les autres, ce qui multiplie les sous-variétés.

Une grande question qui n'est pas encore résolue est celle de savoir s'il se forme des espèces. Si on en juge par analogie de ce qui se passe dans les jardins, on dira qu'il s'en forme, car on voit des variétés permanentes y naître et s'y conserver : malgré cela, je suis pour la négative. Dire mes raisons me mènerait trop loin et serait inutile aux cultivateurs. *Voyez* Race.

Les anciens naturalistes ont confondu les variétés avec les espèces, et on les a blâmés avec raison; aujourd'hui on fait tout le contraire. Pour ne pas multiplier le nombre des espèces, on en range beaucoup parmi les variétés. Les animaux les plus gigantesques, l'éléphant, le crocodile, se sont même trouvés dans ce cas, ainsi que l'a si savamment prouvé Cuvier. Quant aux plantes, la pratique de la culture m'en donne journellement des preuves. A cet égard, les jardiniers, qui à tous les instans de l'année jugent des différences que présentent les plantes, en savent plus que les botanistes : aussi je crois que ces derniers ne consultent pas assez les premiers. Ceux-ci savent, par exemple, qu'il y a deux espèces dans le tilleul des jardins, dont l'une a l'écorce des bourgeons jaune et les fruits anguleux, et dont l'autre a les bourgeons rouges et les fruits parfaitement ronds : ils les distinguent sous les noms de tilleul de Hollande et de tilleul de Corinthe. Ces deux espèces, que je ne confonds à aucune époque de l'année, sont si obscurément connues des botanistes, quoique extrêmement communes dans les jardins des environs de Paris, qu'aucun n'en a parlé d'une manière convenable, et qu'elles portent un nom commun, qui tantôt s'applique à la description de l'une, tantôt à celle de l'autre de ces espèces.

Dans certains genres, dans le genre rosier, par exemple,

l'incertitude du type rend presque impossible la détermination rigoureuse de ce qu'on doit ranger parmi les espèces et les variétés. Dans certaines espèces, le grand nombre des variétés rend fort difficile la fixation des caractères propres à les distinguer par un raisonnement rigoureux. Il faut une grande habitude de l'observation pour se guider à cet égard dans la pratique avec quelque certitude. Les esprits irrésolus par caractère, ou accoutumés à ne se fixer que d'après des motifs solidement fondés, ne peuvent le plus souvent prendre de détermination dans ce cas.

Les caractères des véritables espèces se tirent des parties qui sont les plus importantes après celles qui ont servi à établir ceux du genre. Si c'est une plante, on les prend dans la forme des fruits, des feuilles, de la tige, même des racines, rarement de la couleur, comme sujette à varier. Si c'est un animal, on ne repousse pas la couleur, parce que les formes des parties sont souvent difficiles à indiquer par une simple description, et que les différences distinguables par ce moyen n'existent pas dans tous.

Je termine ici cet article, que j'aurais pu beaucoup allonger, si j'avais voulu me livrer à des discussions métaphysiques; mais je me propose de le compléter au mot VARIÉTÉ, où je traiterai de l'influence de la domesticité sur les animaux, et de la culture sur les VÉGÉTAUX. *Voyez* aussi le mot HYBRIDE et le mot GENRE. (B.)

ESPEOUTE. *Voyez* ÉPAUTRE.

ESPIAUTE. Synonyme de ÉPAUTRE.

ESPIGA. Synonyme de GLANER dans le département de la Haute-Marne.

ESPIGOS. Ce sont les GLANURES dans le midi de la France. (B.)

ESPONDASSO. On donne ce nom, dans le midi de la France, aux CEPS de VIGNE auxquels on a laissé plus de deux montans à la taille. *Voyez* VIGNE. (B.)

ESPRIT ou **ESPRIT-ARDENT.** On donne souvent ce nom à l'ALCOOL; l'alcool mêlé d'eau s'appelle plus particulièrement ESPRIT DE VIN ou EAU-DE-VIE. *Voyez* ces mots. (B.)

ESQUILLE. Morceaux qui se séparent lorsqu'on casse une BRANCHE ou un os. (B.)

ESQUINANCIE, ANGINE ou **ÉTRANGUILLON.** Maladie de la gorge produite par l'inflammation d'une partie, ou de la totalité des parties qui forment ou environnent la gorge, et qui parcourt ses périodes avec tant de rapidité, que quelques heures suffisent souvent pour qu'elle amène la mort : elle est intérieure ou extérieure. La difficulté d'avaler et ensuite de respirer sont des symptômes communs à toutes les deux.

Les causes de l'esquinancie varient beaucoup, le plus sou-

vent on ne peut pas les reconnaître : toutes les causes générales ou particulières de l'inflammation peuvent la faire naître, ainsi que le passage du chaud au froid, les courses violentes, les travaux excessifs, etc., etc. Outre les signes indiqués plus haut, on la reconnaît encore à une fièvre aiguë, une bouche brûlante et livide, le cou raide, l'agitation extrême, des sons douloureux, etc.

Le danger est d'autant plus grand, qu'il y a plus de parties affectées à la fois, soit dans l'arrière-bouche, soit dans le pharynx, soit dans le larynx. L'inflammation au reste gagne de proche en proche lorsqu'elle suit sans interruption sa marche progressive, et se termine quelquefois par la suppuration et même par la gangrène.

Les chevaux, et sur-tout les jeunes, sont plus sujets que les autres animaux domestiques à l'esquinancie. Lorsqu'elle a son siége dans la cavité de la glotte, ils en périssent quelquefois au bout de douze ou quinze heures, par impossibilité de respirer; mais ils en réchappent ordinairement lorsqu'elle est extérieure.

La rapidité de la marche de cette maladie ne permet pas des moyens curatifs d'une action faible ou lente. Des saignées abondantes et répétées, qui diminuent les forces de l'animal, sont indispensables lorsque les symptômes sont très-graves. Ces saignées doivent être suspendues ou diminuées dès qu'on s'aperçoit que ces symptômes deviennent moins inquiétans. Alors on administre les purgatifs ou les lavemens, selon l'espèce de l'animal et les indications; mais on les accompagne d'une nourriture légère et substantielle, telle que du pain émietté et trempé dans du lait, une décoction de farine dans de l'eau tiède, etc. : car dès-lors il faut réparer petit à petit les forces épuisées par les saignées, sans surcharger l'estomac d'alimens qu'il ne pourrait pas digérer. Pendant tout le temps de ce traitement, on injecte dans la gorge alternativement de l'eau acidulée par du vinaigre et de l'eau nitrée, aussi fréquemment que possible, et on applique extérieurement sous la gorge des cataplasmes émolliens et résolutifs. Des épisastiques placés au même endroit ont souvent produit de très-heureux effets.

Si, malgré l'usage de ces remèdes, la maladie continue à faire des progrès, et qu'on doive craindre la suffocation, on n'a plus de ressource que dans la BRONCHOTOMIE, ressource extrême qu'on emploie trop souvent sans nécessité. Il faut avoir soin de ne faire l'ouverture de la trachée-artère qu'à environ 6 pouces au-dessous du lieu de l'INFLAMMATION. *Voyez* ce mot.

J'ai dit plus haut que l'inflammation se terminait quelquefois par la suppuration et la gangrène. Au dernier degré, il y a peu d'espérance à avoir; mais on n'en doit pas moins continuer le traitement en le modifiant conformément aux nouvelles indi-

cations. (*Voyez* au mot GANGRÈNE.) S'il n'y a qu'un simple abcès, on tâchera de le faire aboutir à l'extérieur par l'application de cataplasmes émolliens et relâchans, s'il n'y en a pas déjà, et ensuite on fera l'ouverture de la tumeur lorsqu'elle sera arrivée au point de maturité convenable. (*Voyez* au mot ABCÈS.) Si cet abcès aboutit intérieurement, on fera respirer à l'animal, aussi long-temps ou aussi souvent que possible, la vapeur d'une décoction de fleurs de sureau, et on lui fera avaler de l'oxymel mêlé avec la même décoction.

Quelques personnes appellent fausse esquinancie des engorgemens lymphatiques qui ont lieu dans la gorge et parties voisines; mais les symptômes en sont trop différens pour que cette dénomination puisse être conservée. *Voyez* au mot ENGORGEMENT.

Il faut conclure de ce que je viens de dire que les esquinancies dans lesquelles la respiration est gênée sont plus dangereuses que celles qui rendent la déglutition difficile; que celle qui a son siége dans la cavité du larynx, auprès de la glotte, est très-dangereuse, et que celle dont le foyer est dans le pharynx est encore plus à redouter. Lorsque la douleur cesse tout-à-coup dans cette maladie, c'est signe de gangrène.

Quelquefois l'esquinancie devient épizootique, et se présente avec quelques symptômes appartenant à d'autres maladies.

Les bêtes à cornes d'un canton du Dauphiné, dont Mézieux était le centre, en offrirent un exemple en 1762. Cette épizootie tirait son origine de la sécheresse, de la mauvaise nourriture et de la mauvaise boisson; aussi ne cessa-t-elle que lorsque les pluies eurent ramené la fraîcheur dans l'air, eurent fait pousser des herbes nouvelles, eurent fourni de l'eau saine. La gangrène était toujours ou presque toujours la fatale terminaison de l'inflammation; c'est-à-dire que les sujets succombaient, le troisième ou quatrième jour, lorsqu'on ne pouvait pas combattre assez à temps la disposition à la putridité. *Voyez* au mot ÉPIZOOTIE. (B.)

ESQUISSE. Les bergers des Pyrénées donnent ce nom à une FÉTUQUE dont les feuilles sont piquantes. (B.)

ESSAI. C'est tenter une culture en petit avant de la faire en grand, afin qu'elle coûte moins, ou qu'elle occasionne une plus faible perte en cas de non réussite.

Faire des essais n'est pas aussi difficile qu'en tirer des conclusions bien fondées. Tant de circonstances agissent, qu'il faut beaucoup d'instruction et de sagacité pour juger quelles sont celles qui ont eu le plus d'influence en bien ou en mal; ce n'est qu'à force de les répéter et de les comparer qu'on peut croire ne pas se tromper sur la vérité des résultats.

Comme ce mot est presque synonyme d'Expérience, je renvoie à cet article, où le sujet sera développé. (B.)

ESSAIM. C'est la sortie d'une partie des abeilles d'une ruche, partie où se trouve toujours une femelle, et qui va établir une nouvelle colonie. *Voyez* au mot Abeille. (B.)

ESSAIN. Ancienne mesure agraire. *Voyez* Mesure.

ESSARTAGE. Mot actuellement peu employé, qui signifie arracher les broussailles d'un terrain inculte, à l'effet d'y semer des céréales, de planter la vigne, etc.

L'écobuage diffère de l'essartage en ce que, dans ce dernier, on ne brûle pas sur place les résultats de l'opération.

Mais, dans les Ardennes, on a spécialisé l'acception de ce mot en l'appliquant à une opération agricole que je n'ose caractériser de bonne ou de mauvaise, faute d'en avoir étudié les résultats sur place; opération qui consiste à semer en seigle l'intervalle des souches lors de la coupe des taillis, après avoir brûlé les brindilles, restes de l'exploitation de ce taillis, et avoir donné au sol un léger binage.

On prétend que les taillis essartés poussent mieux que ceux qui ne l'ont pas été, et je n'ai pas de peine à le croire. (*Voyez* Labour.) Mais les jeunes plants ne sont-ils pas arrachés par le binage qui en fait la base? Un bois peut-il conserver éternellement les mêmes souches? *Voyez* Assolement.

Je discuterais cette matière avec l'étendue convenable, si ce genre d'essartage, reste de notre ancienne barbarie, était plus général; mais je ne connais que la localité ci-dessus où il se soit conservé en France.

Dans les antiques forêts de l'Amérique, on essarte toujours; mais là le but est de détruire le bois. (B.)

ESSARTER. C'est arracher tous les arbres ou broussailles qui couvrent un terrain, et enlever de dessus le champ les souches et les racines.

ESSARTS. Terrains incultes qui sont dans le cas d'être essartés.

ESSAYEUR. Cheval qu'on présente aux jumens dans les haras, pour s'assurer si elles sont en chaleur. *Voyez* aux mots Cheval et Boute en train.

ESSELLE. On appelle ainsi, dans le département de l'Indre, un appareil fort simple et fort léger, qui se met sur le dos des chevaux ou des ânes, et qui sert à transporter le fumier, le foin, le bois, les pierres, etc. Il est composé de trois cadres allongés, dont celui du milieu est muni de traverses qui reposent sur le dos de l'animal, et dont les deux latéraux supportent des cordes formant demi-cercle et passant dans les trous d'un bâton qui ne tient pas aux côtés des cadres.

Cet appareil, qu'il serait désirable de voir dans toutes les petites exploitations rurales, est figuré, *Pl. IV* de la collection des machines de transport, publiée par Lasteyrie. (B.)

ESSEIGLAGE. Opération qui consiste à arracher le seigle qui se trouve avoir poussé dans les champs de froment qu'on destine à donner de la semence : son but est d'avoir du grain exempt de mélange (*voyez* FROMENT). Elle s'exécute à la main, comme un sarclage, lorsque le seigle commence à monter en épi, c'est-à-dire, dans le climat de Paris, au commencement de juin. Elle a lieu dans fort peu de localités, parce que, dans les unes on ne met, bien à tort sans doute, aucune importance au mélange du seigle avec le froment, quoique le premier, mûrissant plus promptement, perde la plus grande partie de ses grains avant la moisson, et dans les autres parce qu'on met une grande importance à n'employer que de la semence parfaitement nettoyée et la plus grosse possible, ce à quoi on parvient en multipliant les criblages, ou en ne faisant usage que de cribles à gros trous. (B.)

ESSEMENT. Altération du mot SEMENCE : il est employé dans quelques départemens.

ESSENCE. On donne ce nom aux huiles essentielles odorantes, telles que celles de cannelle, de girofle, de rose, de menthe, etc.

Toutes les parties des végétaux, excepté les cotylédons, peuvent fournir des essences. On les obtient par la distillation ou par l'expression : chacune a une odeur qui lui est propre. Toutes sont évaporables par le seul effet de la chaleur de l'atmosphère, sont dissolubles dans l'alcool, et s'enflamment par le contact d'un corps embrasé : plusieurs contiennent du camphre. On en fait usage dans les parfums, on les fait entrer dans les liqueurs de table, on les emploie comme médicament. *Voyez* HUILE VOLATILE.

Dans le langage forestier, ce mot est synonyme d'espèce. Ainsi on dit: Tel bois a été planté en essence de châtaignier : C'est l'essence de bouleau qui domine dans telle partie de cette FORÊT. *Voyez* ESPÈCE et BOIS. (B.)

ESSÉS. C'est la LENTILLE dans le département du Var.

ESSIEU. Partie de la voiture qui sert de moyen de rotation aux ROUES. *Voyez* VOITURE.

Les essieux tournans ont été rejetés par-tout où les lumières ont pénétré, et en effet l'expérience prouve qu'ils sont plus désavantageux que les essieux fixes. (B.)

ESSORÉ. Synonyme de RESSUYÉ, c'est-à-dire terre dont la surabondance de l'eau a disparu par suite de l'INFILTRATION ou de l'ÉVAPORATION. *Voyez* ces mots et EAU. (B)

ESSOUCHER. C'est arracher les SOUCHES.

EST. *Voyez* LEVANT.

ESTABLE, *voyez* ÉTABLE. C'est le TOIT A PORCS, dans le département de Lot-et-Garonne.

ESTACHANT. Nom des manouvriers ruraux dans le département de la Haute-Garonne.

ESTAGENTERIE. HUTTE en terre qui sert de demeure aux plus pauvres cultivateurs dans les environs de Toulouse. *Voyez* CHAUMIÈRE.

ESTAMPURE. Nous entendons par ce mot les trous dont le fer du cheval est percé pour livrer passage aux clous, et pour en noyer en partie la tête.

Les estampures indiquent le pied auquel le fer est destiné: celles d'un fer de derrière sont plus en talon; elles sont plus maigres, c'est-à-dire plus rapprochées du bord extérieur du fer, dans la planche qui doit garantir et couvrir le quartier de dedans, et c'est par elle qu'on distingue celui qui est forgé pour le pied gauche ou pour le pied droit. *Voyez* FERRURE. (R.)

ESTIBADE. Portion de récolte qui revient, dans le département de Lot-et-Garonne, à celui qui aide à la faire.

ESTIBAUDÉ. L'homme qui, dans le département de Lot-et-Garonne, aide à faire la récolte.

ESTIEUX. On appelle ainsi la récolte des grains d'été dans le département de la Haute-Garonne.

ESTIVANDIER. C'est, dans les environs de Toulouse, celui qui aide à couper les blés, et à les faire dépiquer par les pieds des chevaux. *Voyez* DÉPIQUAGE. (B.)

ESTOMAC. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Il est inutile de répéter ici ce que nous avons déjà dit sur les estomacs du bœuf et sur le mécanisme de la rumination: nous nous bornerons seulement à décrire la structure et les usages de l'estomac du cheval, pour l'intelligence des causes qui empêchent cet animal de vomir.

Le cheval n'a qu'un estomac. Ce viscère est le principal organe de la digestion. Son usage est de recevoir les alimens liquides et solides, de les retenir; ils s'y dissolvent, ils y sont assimilés aux autres parties de l'animal. Ce qui peut être changé en chyle en est extrait, le ventricule le laisse passer ensuite dans les intestins, après en avoir peut-être absorbé la partie la plus ténue et la plus subtile; enfin, c'est dans l'estomac que réside la sensation que l'on nomme la faim, sensation merveilleuse et qui semble avoir été accordée aux animaux pour les inviter à prévenir machinalement les suites du frottement des solides et de l'acrimonie des humeurs, en les adoucissant par une nouvelle nourriture ou par un nouveau chyle.

La situation de ce viscère dans le cheval est directement en arrière du diaphragme, assez près des vertèbres des lombes, et dans la partie moyenne latérale gauche de cette cavité, de manière que la portion droite est recouverte par le foie, la portion gauche par la rate, toute la face inférieure étant cachée par les gros intestins sur lesquels il repose.

Il est composé de cinq membranes. La première, qui est externe et la plus étendue de toutes, est lisse, polie; sa face interne est cellulaire, et n'est autre chose que la continuation ou la duplicature du péritoine. La seconde, charnue et musculeuse, est composée de sept plans de fibres, dont le premier entoure l'estomac circulairement; le second est une bande transversale qui s'étend depuis le pylore ou l'orifice postérieur, et va se terminer à la grande courbure, sur laquelle il s'épanouit; le troisième est un tissu de fibres transversales qui environnent le petit fond de l'estomac. Le quatrième est formé de fibres ramassées en faisceaux ou par bandes, qui, partant du bas de l'orifice cardiaque ou antérieur, entre l'orifice et l'hypochondre gauche, vont se terminer au grand fond de l'estomac. Le cinquième plan, situé au-dessous de ceux-ci, part de la partie postérieure de l'orifice dont je viens de parler, pour se porter également en forme de bande vers le petit fond de l'estomac dans le sens contraire à l'autre. Le sixième est situé dans le grand fond de l'estomac et composé de fibres circulaires. Le septième enfin part de la courbure pour se répandre en faisceaux en divergence sur la grande courbure, la plupart de ces plans venant se réunir à cette courbure, en formant une petite ligne blanche, pour servir d'un côté aux différens mouvemens de la digestion, et de l'autre à empêcher la rétrogradation des alimens dans l'œsophage.

La troisième membrane offre un plan de fibres blanchâtres rangées en tous sens; nous l'appelons nerveuse, à raison de la quantité de filets nerveux qui se distribuent dans sa substance et qui la rendent très-sensible.

La quatrième est placée au dedans de l'estomac vers son grand fond; elle est blanchâtre, lisse et polie; quoiqu'elle paraisse ridée dans l'affaissement du ventricule, elle est une continuation de celle de l'œsophage, humectée de la même liqueur, ne tapisse pas toute la cavité de ce viscère, et surpasse par ses bords la membrane veloutée, qui est la cinquième membrane.

Celle-ci est très-distincte de la précédente, quoique tapissant de même la partie interne de l'estomac; elle est d'une couleur grisâtre, mamelonnée et entrecoupée de petites bandes blanchâtres. On y remarque de petits points olivâtres, qui ne sont autre chose que les glandes gastriques, dont l'usage est

de fournir un suc de même nom, qui sert de troisième préparation à la digestion. On trouve dans presque tous les mulets et les chevaux cette membrane couverte de vers. *Voy.* Oestre.

On remarque au pylore, c'est-à-dire à l'orifice postérieur de ce viscère, de petites bandes charnues et tendineuses, qui servent à sa dilatation. Cet orifice est même muni d'un bourrelet, qui est un trousseau de fibres circulaires. Les quatrième, cinquième et septième plans de fibres de la seconde membrane, dont nous avons déjà parlé, forment à leur origine l'orifice cardiaque ou antérieur, qui répond à l'œsophage; c'est cette disposition et cet arrangement des fibres qui empêchent le cheval de vomir, et non une valvule, que M. Lamorier, chirurgien de Montpellier, prétend avoir découverte à l'orifice antérieur de l'estomac, et qu'il conjecture même pouvoir exister dans les autres solipèdes. La disposition des fibres en cet endroit est telle, qu'après la mort de plusieurs chevaux dont j'ai disséqué l'estomac à l'École vétérinaire, l'eau que j'introduisais dans ce viscère ne pouvait pas sortir; ce qui prouve que plus les fibres sont tendues, plus elles ferment étroitement l'orifice antérieur, dont le resserrement augmente toujours en raison des efforts que le cheval fait pour vomir, et en proportion du spasme de ce viscère!

L'impossibilité de vomir, dans laquelle se trouve le cheval ne doit donc être attribuée qu'à la structure de l'estomac. Rozier est du même sentiment que celui que je viens de rapporter.

« Les véritables obstacles au vomissement, dit ce savant dans un de ses journaux de physique, sont, 1°. les plis et replis amoncelés, formés par la membrane interne de l'œsophage lorsqu'il est resserré; 2°. la force contractive des fibres de l'œsophage; 3°. les fibres musculeuses qui se prolongent de ce même œsophage sur l'estomac, et qui s'entrelacent avec celles de ce viscère; 4°. le paquet musculeux formant une espèce de cravate autour de cet orifice, dont la force des fibres diminue toujours en approchant de la partie postérieure de l'estomac; 5°. les trois plans de fibres très-fortes provenant de cette cravate; 6°. les fibres musculeuses qui entrent dans la composition de ce viscère, diminuant en force ou augmentant en faiblesse, à mesure qu'elles approchent de l'orifice postérieur; 7°. la faiblesse externe de cet orifice en comparaison de l'orifice antérieur; 8°. la direction de ces deux orifices presque horizontale, tandis que dans l'homme elle est presque perpendiculaire; 9°. la portion de la membrane mamelonnée, qui est très-lâche et toujours abreuvée depuis l'endroit de la ligne de séparation jusqu'à l'orifice postérieur; 10°. l'orifice antérieur qui est toujours resserré long-temps après la mort de l'animal, tandis que l'orifice postérieur est relâché; 11°. la

position de l'estomac, qui se trouve à l'abri de la compression des muscles du bas-ventre, et qui peut être regardée comme cause secondaire, mais très-éloignée. »

D'après toutes ces observations, il est aisé de conclure que si l'estomac éprouve une contraction quelconque, elle sera plus forte dans l'endroit où les parties sujettes à se contracter se trouvent réunies en plus grande masse ; et c'est, comme on vient de le voir, à l'orifice cardiaque ou antérieur. Ainsi les matières contenues dans l'estomac passeront par l'ouverture de l'orifice postérieur, qui opposera toujours moins de résistance. L'expérience prouve que si l'estomac devait éclater, ce serait toujours du côté de la grande courbure; j'en ai eu déjà une preuve dans un mulet auquel on avait inconsidérément donné de l'ers pour nourriture. L'ouverture de cet animal me montra l'estomac rompu à sa grande courbure. La sortie de cet aliment par les naseaux m'avait caractérisé la rupture de ce viscère. (R.)

ESTOUPO. Synonyme d'ÉTOUPE dans le midi de la France. (B.)

ESTRAGON. Espèce d'absinthe dont on fait usage comme assaisonnement. *Voyez* au mot ABSINTHE.

ESTRANGUILLE. Lettres ou chiffres, ou représentations quelconques, figurées en fer ou en bois, et placées à l'extrémité d'un bâton d'un à 2 pieds.

On emploie l'estranguille à marquer les bestiaux, soit en la faisant chauffer et l'appliquant rouge sur leur peau, soit en l'enduisant d'une couleur à l'huile, de goudron ou autres matières non dissolubles par l'eau. *Voyez* MARQUE DES BESTIAUX. (B.)

ESTRAPOIRE. Espèce de croissant avec lequel on coupe le chaume dans quelques cantons.

ESTURCA. C'est, dans le département de la Haute-Garonne, émotter ou briser les mottes.

ESULE. Espèce du genre des EUPHORBES. *Voyez* ce mot.

ESVEUSE. Vieux mot qui s'emploie encore dans quelques cantons pour indiquer la terre qui retient l'eau. *Voyez* ARGILE, GLAISE, TERRE FORTE. (B.)

ETABLES. ARCHITECTURE RURALE. Les logemens des bêtes à cornes ne se construisent pas de la même manière dans toutes les localités.

Dans celles où l'on est dans l'usage de tenir constamment les bestiaux dans les pâturages, même en hiver, leurs logemens habituels ne sont que des *abris temporaires*, des hangars sous lesquels ils vont se réfugier pour se soustraire aux intempéries des saisons, et manger le fourrage sec qu'on leur distribue journellement pendant l'hiver. On ne voit guère d'étables

permanentes dans ces localités, si ce n'est pour affiner la graisse des bestiaux destinés à être vendus aux bouchers.

Dans d'autres cantons, on ne laisse les bestiaux dans les pâturages que pendant la belle saison, et les fermes exigent alors des *étables permanentes* de dimensions suffisantes pour les loger tous en hiver, comme s'ils devaient y être renfermés pendant toute l'année. *Voyez* Écurie.

Section I. *Des étables temporaires.* Ces étables ne sont, comme on vient de le dire, que des hangars en charpente revêtus d'une couverture légère. Le plus souvent on ne construit ces abris que dans les herbages d'hiver, c'est-à-dire dans les enclos qui tiennent à l'habitation du fermier, et dans lesquels il renferme ses bestiaux pendant cette saison rigoureuse. On donne quelquefois le nom de *cour* à ces enclos, à cause de leur destination.

Dans les autres saisons, les bestiaux se garantissent des intempéries et de la grande chaleur, en se réfugiant sous des massifs d'arbres plantés à cet effet dans les herbages.

Les dimensions des étables temporaires se calculent d'après le nombre de bêtes à cornes qu'elles doivent recevoir pendant l'hiver; c'est-à-dire qu'il faut leur procurer une assez grande longueur développée de mangeoires et de râteliers pour que toutes puissent y manger à l'aise le fourrage sec, et y prendre les buvées qu'on leur distribue pendant cette saison morte pour la végétation. On détermine cette longueur à raison d'un mètre par tête de bétail.

On place les mangeoires et les râteliers au nord de ces hangars, et on les ferme de ce côté, ainsi qu'à l'ouest, afin que les bestiaux y soient mieux abrités du vent de bise et de la température humide et froide des vents d'ouest : le surplus est à jour.

L'échafaud ou grenier de ces hangars sert à déposer la provision de fourrages secs.

Leur construction ne présente aucune difficulté. Il faut seulement avoir la précaution d'en bien numéroter toutes les pièces, afin qu'après les avoir démontées, on puisse facilement les rétablir dans un autre herbage, ou dans une autre cour.

Section II. *Etables permanentes.* Ces étables sont de véritables écuries, et ne présentent avec elles d'autre différence que celle qni existe entre le caractère, les habitudes et le gouvernement des bestiaux auxquels elles servent de logemens.

Il y a des *étables simples* et des *étables doubles,* et elles prennent l'une ou l'autre de ces dénominations, suivant que les bêtes à cornes y sont placées sur un ou sur deux rangs.

La longueur des râteliers et mangeoires d'une étable per-

manente se calcule; savoir, à raison d'un mètre un tiers par bœuf, d'un mètre par vache, et de deux tiers de mètre par veau.

Il n'est pas nécessaire que la largeur des étables soit aussi grande que celle des écuries, parce que les bêtes à cornes ne sont pas aussi turbulentes que les chevaux. On est dans l'usage de la fixer à 4 mètres ou à 4 mètres deux tiers pour les étables simples, et à 7 ou 8 mètres pour les étables doubles, suivant la *branche* des bestiaux.

Leur construction intérieure doit être exécutée avec les mêmes soins et les mêmes précautions que celles des écuries, tant par la position des mangeoires et des râteliers (qu'il faut cependant y placer à des hauteurs différentes et convenables à l'espèce du bétail), que pour l'écoulement des urines et les autres moyens de salubrité.

Les Anglais, qui font de l'éducation et de l'engraissement des bestiaux l'objet principal de leur agriculture, ont jugé avec raison que la construction ordinaire des étables était susceptible de perfectionnement, sur-tout depuis qu'ils ont reconnu que la nourriture la plus favorable pour entretenir les bêtes à cornes dans le meilleur état et dans la plus grande abondance de lait était des *buvées* copieuses de pommes de terre et d'autres racines cuites à l'eau, ou mieux encore à la vapeur de l'eau.

La bonté de ce régime a également été constatée en France, et aujourd'hui il est pratiqué par un grand nombre de propriétaires. Mais la construction intérieure de nos étables n'offre plus assez de commodité ni assez d'économie de temps dans leur service pour soigner ainsi les bestiaux; car si tous les jours on est obligé d'apporter à chaque tête de bétail une buvée le matin et une autre le soir, et de traverser à chaque fois l'étable pour la verser dans la mangeoire, on sent que, pour peu que le troupeau soit nombreux, le service exigera un temps considérable, et exposera les servantes à recevoir de fréquens coups de pied.

Pour éviter ces inconvéniens, l'un des auteurs du Recueil des constructions rurales anglaises, et son estimable traducteur, proposent de disposer les étables comme on en rencontre dans quelques parties de l'Allemagne.

Les râteliers et les mangeoires n'y sont pas adossées aux murs de refend, comme dans nos étables ordinaires; ils en sont séparés par une galerie d'un à 2 mètres de largeur dans les étables simples; dans les étables doubles, une seule galerie placée au milieu sépare les deux rangs de râteliers et mangeoires, et les bêtes à cornes y sont placées en face les unes des autres; et c'est par cette galerie que l'on distribue les

buvées avec autant de facilité et de sécurité que d'économie de temps.

Avec l'établissement de cette galerie, il faut donner un peu plus de largeur aux étables, percer une porte particulière pour le service de la galerie; et ces différens travaux en augmenteront nécessairement la dépense.

Mais le supplément de dépense sera bien compensé par les grands avantages que leur nouvelle disposition présentera.

Cependant, en applaudissant à ce perfectionnement dans la construction des étables, nous ne pouvons approuver les stales que les architectes anglais multiplient beaucoup trop dans leurs projets de bâtimens ruraux; nous regardons généralement leur dépense comme superflue, en ce que les stales n'ajoutent rien à la commodité, ni à la salubrité des étables; et nous n'en reconnaissons la convenance et peut-être même la nécessité que dans le logement des bestiaux que l'on veut engraisser, parce qu'il est de fait qu'avec une nourriture également bonne et abondante les animaux profiteront mieux et engraisseront beaucoup plus promptement, s'ils sont isolés dans des stales et privés du grand jour et de toute espèce de distraction, que mêlés ensemble dans des étables ordinaires

Nous soupçonnerions même que c'est par des moyens analogues que les Anglais parviennent à obtenir des bestiaux gras, dont le poids énorme nous paraît quelquefois si extraordinaire, et cependant, par une contradiction singulière, toutes les étables d'engrais que l'on voit dans le Recueil des constructions rurales anglaises sont placées dans les cours sous des hangars. Dans cette position, comment empêcher les bestiaux d'y être continuellement distraits par les chiens, les volailles, les allans et venans? Comment les garantir des mouches qui viendront les y tourmenter, des alternatives de froid et de chaud, etc.?

Quoi qu'il en soit, nous pensons que dans toutes les exploitations rurales il devrait y avoir des étables séparées pour les vaches laitières et pour les veaux, et que dans celles où l'on s'occupe particulièrement de l'éducation et de l'engraissement des bestiaux, il serait nécessaire de trouver encore une étable particulière pour les bœufs de service, et une autre pour les bestiaux à l'engrais.

Nous recommandons les galeries dans les logemens à ceux qui seront en état d'en faire les avances, et pour leur en faciliter l'adoption, nous allons entrer dans quelques détails sur leur construction.

On peut se borner à donner un mètre un tiers de largeur à ces galeries, soit pour une étable simple, soit pour une étable double. On y parvient du dehors au moyen d'une rampe assez douce pour pouvoir y monter avec une brouette. La galerie

serait élevée, non pas au-dessus des mangeoires, comme notre collègue Lasteyrie l'a vu pratiquer en Allemagne, pour économiser le temps encore davantage dans la distribution des buvées, mais seulement à un tiers de mètre au-dessous de ce niveau. Cette élévation est suffisante pour verser avec facilité les buvées dans chaque mangeoire par l'intervalle qui se trouve entre le roulon inférieur du râtelier et le dessus de la mangeoire.

Cette manière de verser les buvées dans chaque mangeoire nous paraît préférable à celle pratiquée en Allemagne, malgré l'économie plus grande de temps que celle-ci présente.

En effet, la galerie allemande est élevée au-dessus des mangeoires, et contient dans sa longueur des conduits latéraux, disposés en pente, pour, à l'aide d'ajutages, verser à-la-fois dans chaque mangeoire les buvées qu'ils ont reçues à leur entrée.

Mais 1°. la dépense de ces conduits et celle de l'exhaussement au-dessus des mangeoires qu'il faut donner au sol de la galerie pour le jeu des conduits latéraux, n'existent pas dans notre construction; 2°. les buvées étant composées de liquide et de solide, et versées à un seul point de chaque conduit, les solides doivent s'arrêter bientôt dans leur cours, tandis que le liquide seul pourra parvenir aux mangeoires extrêmes: ainsi dans la pratique de ce procédé, les bestiaux seront nourris d'une manière très-inégale, et ce grand inconvénient, réuni à un excédent de dépense de construction assez notable, ne pourra jamais être compensé par une économie de temps dans la distribution des buvées.

A l'extrémité de la galerie, il convient de placer un coffre, couvert par un grillage en bois, et sur lequel tombera le fourrage sec, que l'on jettera du grenier supérieur par la trape que l'on aura pratiquée à cet effet dans le plancher et immédiatement au-dessus. Par ce moyen, les graines de fourrages se réunissent dans le coffre en tombant dessus, et on les en retire ensuite sans aucune perte, pour les donner aux bestiaux.

Mais, ainsi que nous l'avons déjà annoncé aux mots Bergerie et Écurie, il est possible de donner aux trapes de service des fourrages secs une disposition telle, qu'en remplissant leur destination dans toute son étendue, elles n'établissent jamais la moindre communication entre l'air intérieur des logemens des bestiaux et celui de leurs greniers supérieurs.

Pour parvenir à ce but, nous proposons de les établir extérieurement en forme d'*abat-jour*, dont la base pénètre dans l'intérieur immédiatement au-dessus du coffre dont nous venons de parler, et dont la partie supérieure réponde extérieurement à la lucarne ou fenêtre du grenier qui est au-dessus.

La construction de ces trapes extérieures ne présente d'ailleurs aucune difficulté, et peut être aisément exécutée par les ouvriers de la campagne.

Ici, la disposition de l'étable avec sa galerie de service suppose qu'il existe au fond de cette galerie une fenêtre en face de son entrée, et conséquemment qu'il y a une lucarne dans le grenier supérieur, placée immédiatement au-dessus de cette fenêtre; et l'on doit se rappeler que le coffre aux graines de fourrages est situé au fond de la galerie, c'est-à-dire adossé à la fenêtre.

Cela posé, on établit extérieurement au niveau de l'appui de la lucarne du grenier, ou mieux même à un niveau un peu inférieur une plate-forme ou balcon sur encorbellemens; cette plate-forme, garnie de ses écuyers, aura un mètre un tiers environ de longueur sur un mètre de largeur, et son plancher sera mobile dans une largeur suffisante, pour qu'étant relevée sur l'écuyer du devant, une botte de fourrage jetée par la lucarne puisse y passer aisément.

Le fourrage sera ensuite dirigé sur le coffre par un abat-jour ou descente, formé par deux montans posés et consolidés dans leurs parties inférieures sur l'appui de la fenêtre de l'étable, et dont les bouts supérieurs seront assemblés à talons, tenons et mortaises dans les pièces de l'encorbellement de la plate-forme. Deux autres montans verticaux, placés le long du mur extérieur, et assemblés par le bas dans les montans inclinés, et par le haut dans les corbeaux de la plate-forme, achèvent la construction du châssis de la descente; et l'on en recouvre tout l'extérieur avec des planches jointives, ou, mieux encore, placées en recouvrement l'une sur l'autre pour empêcher les eaux pluviales de pénétrer dans la descente; il faut avoir l'attention de percer de trous les planches, afin de faciliter le renouvellement de l'air intérieur. Les avantages de ces trapes sont incontestables, et la dépense de leur construction n'est pas assez considérable pour en empêcher l'adoption. C'est pourquoi nous engageons les propriétaires à en faire usage dans l'établissement des écuries, des étables, et sur-tout des bergeries. (1) (DE PER.)

ÉTABLE DES BOEUFS ET DES VACHES. Ce mot s'applique en général aux logemens des bestiaux et plus particulièrement à celui des bœufs et des vaches. On ne peut construire les étables de la même manière dans toutes les localités, ou

(1) On s'est convaincu, en Suisse, que l'enlèvement triennal du sol des étables, non-seulement fournissait un engrais précieux, mais encore assurait la santé des vaches : comment se fait-il donc que cette excellente pratique soit encore inconnue en France? (*Note de M. Bosc.*)

parce que les positions sont différentes, ou parce qu'on n'a pas besoin de loger les bœufs comme les vaches laitières.

De simples hangars suffisent pour des bestiaux qu'on tient toute l'année dehors; il ne leur faut qu'un endroit qui les mette à l'abri des intempéries du temps et où ils puissent prendre la nourriture qu'il est indispensable de leur donner dans ces circonstances: c'est ainsi qu'on en pratique dans les herbages d'engrais connus. L'étendue à donner à ces sortes de hangars est relative au nombre d'animaux à placer; 4 pieds (un mètre 33 centimètres) pour chacun est une largeur de rigueur.

Les véritables étables sont celles où l'on renferme les bœufs de travail et sur-tout les vaches, soit pour toute l'année, soit pour une partie de l'année. Les dimensions se calculent sur la quantité d'individus dont se compose le troupeau, à raison de 4 pieds (un mètre 33 centimètres) par bête, ce qui n'est pas trop pour qu'elles puissent toutes se coucher sans se gêner. Si on veut les mettre sur deux rangs, l'étable doit être disposée en conséquence.

C'est entre le nord et le midi que je conseillerais de la placer, de manière que la porte fût au nord: par ce moyen, en supposant même qu'on bouchât toujours les fenêtres en hiver, ce qu'il vaudrait mieux éviter, il y entrerait, lorsqu'on ouvrirait la porte, de l'air froid capable de diminuer la chaleur de celui de l'étable, élevé quelquefois à 24 degrés de Réaumur, lorsque l'air extérieur est à 8 ou 10 degrés. Cette différence de température peut rendre malade un bœuf qui vient du travail, ou qui quitte son étable pour y aller.

On n'a pas toujours la facilité de choisir l'emplacement comme on le voudrait. Si l'on est forcé de bâtir entre le levant et le couchant, on fera la porte au levant. Une autre raison qui m'a fait préférer l'exposition du nord, c'est parce que les vents d'ouest étant les vents dominans dans plusieurs contrées, les fermiers tiendraient toujours fermées les fenêtres qui seraient de ce côté, dans la crainte d'incommoder leurs bestiaux qui ne respireraient que rarement un air renouvelé.

Il serait plus avantageux d'isoler l'étable de tout bâtiment et sur-tout des écuries et bergeries, comme on le fait dans le pays de Caux. Leur voisinage peut entretenir une communication malsaine, particulièrement là où l'on ne fait les murs de séparation qu'avec de la terre, qui se délaie et se détruit: dans une partie de la Beauce, par exemple, où il n'y a point de pierre à bâtir; au reste cela n'est pas toujours possible et aurait l'inconvénient de forcer à construire des pignons, qu'on épargne quand la vacherie est accolée à un autre bâtiment.

Le sol de l'étable doit être au moins d'un pied plus élevé que

celui qui environne les murs; on le creusera, afin qu'à la place de la terre qui en sera ôtée, on puisse mettre ou du sable ou du gravier, ou du mâchefer, ou toute autre matière qui entretienne de la sécheresse; on le pavera de manière à lui donner de la pente pour l'écoulement des urines, qui, d'un ruisseau pratiqué au milieu, iront se rendre ou dans les fumiers ou dans un réservoir pour de-là être transportées aux champs. C'est la pratique de la Suisse, de la Hollande et de la Belgique. Il faut éviter que cette pente ne soit trop considérable, afin que les vaches pleines, lorsqu'elles sont couchées, n'aient pas les ligamens de la matrice tiraillés; ce qui pourrait les faire avorter.

La conservation des veaux étant un objet important, je conseille de donner à la porte de l'étable assez de largeur pour que les vaches pleines ne soient pas pressées en y entrant ou en sortant : cette largeur doit être de 4 pieds au moins.

La hauteur du plancher sera de 12 à 15 pieds; on le fera de simples planches et on ne le chargera pas, à moins de nécessité; il serait à désirer qu'on y pratiquât des soupiraux ou ventouses, pour pomper l'air échauffé par la respiration des animaux et par les fumiers, qu'il est utile d'enlever fréquemment; les avantages que procurent ces soupiraux ou ventouses dans les lieux où il y a beaucoup d'individus réunis, en promettent de certains pour les étables où on les mettra en usage.

La longueur et la largeur de l'étable seront plus ou moins grandes, selon le nombre des bêtes qu'on y voudra entretenir. Chaque vache, pour n'être point gênée, doit avoir au moins 5 pieds d'espace en largeur. Si on en met sur deux rangs, il est nécessaire que les rangs soient écartés les uns des autres, afin qu'on puisse y passer facilement et placer les veaux aux extrémités. Pour douze vaches distribuées sur deux rangs, il faut une étable de 30 à 36 pieds sur 24 et dans cette longueur trois ou quatre ventouses.

D'après ces proportions, qui me paraissent les plus convenables, on ouvrira, à des distances égales, sur les deux pans, trois fenêtres d'un côté et deux de l'autre, la porte tenant lieu de la troisième; elles auront 2 pieds et demi en carré avec une embrasure en dedans; leur partie inférieure sera à 4 pieds au moins au-dessus du sol; on garnira d'un double grillage de fer celles qui communiqueront avec les dehors de la ferme, pour empêcher qu'on n'y introduise des choses capables de nuire au propriétaire des bestiaux. Il faudra avoir en été l'attention de mettre des châssis de canevas aux fenêtres, sur-tout à celles qui sont exposées au midi; c'est le moyen de fermer l'entrée aux mouches, qui incommodent beaucoup les animaux. Il sera bon, pour les nuits chaudes, de remplacer la porte par une claie, ou si c'est une porte coupée, de tenir ouverte la

partie supérieure pour donner de la fraicheur aux animaux.

Les fenêtres seront tenues ouvertes le plus qu'il sera possible, tant que le froid n'incommodera pas les vaches au point de diminuer leur lait. Si à cause de la saison rigoureuse, on est obligé de les fermer, il faudra chaque jour en ouvrir deux vis-à-vis l'une de l'autre, en choisissant le temps où l'on menera les vaches ou bœufs à l'abreuvoir : par ce moyen on renouvellera l'air de l'étable, objet d'une grande importance.

A l'égard des étables qui sont actuellement construites et sujettes à causer des maladies aux bestiaux, on pourra espérer de les rendre plus saines en y faisant les changemens qui les rapprocheront le plus de l'état de perfection que je viens d'indiquer.

Je me suis particulièrement appliqué à corriger les vices de constructions des étables dans toutes les fermes d'un pays que j'ai habité long-temps (Andouville, du département du Loiret). Après avoir pratiqué quelques fenêtres dans l'une d'elles, dont le plancher était bas, j'y ai fait disposer des ventouses carrées, formées chacune de quatre planches ; elles ouvraient dans le toit, descendaient en plan incliné, traversaient le grenier et le plancher, et se terminaient obliquement dans l'étable : on pouvait les fermer et les ouvrir au besoin, moyennant une coulisse adaptée à la partie inférieure. Ces ventouses ont contribué autant que les fenêtres à la salubrité, parce qu'elles donnaient issue à l'air chaud et putride qui s'exhalaient des étables.

J'ai été conduit à l'utilité qu'il y aurait d'employer des moyens d'aérer les logemens des bestiaux et sur-tout des bœufs et vaches, par la certitude que de leurs mauvaises constructions il résultait des maladies : beaucoup d'observations faites par moi dans des visites d'étables me l'avaient démontré. J'ai été assez heureux pour produire le bon effet que je désirais, et j'ai vu l'exemple et les conseils que j'ai donnés (c'était avant 1780), suivis de proche en proche dans toute la Beauce, d'où ils ont gagné un grand nombre de pays. Les détails de mes observations sont consignés dans un ouvrage que j'ai publié, quelques années plus tard, sur plusieurs maladies des bestiaux.

Les moyens que je propose sont aussi simples que peu dispendieux, c'est souvent par des moyens de ce genre qu'on prévient les plus grands maux. La médecine vétérinaire, comme celle qui a pour objet la santé du corps humain, ne doit pas seulement s'attacher à guérir, mais plus encore à préserver. Cette dernière espèce de médecine a sur l'autre l'avantage d'épargner de la dépense et les effets des remèdes, qui toujours altèrent la constitution des animaux auxquels on en administre ; enfin elle conserve à l'état un plus grand nombre d'individus.

Si on avait à redouter la transmission d'une maladie contagieuse, dont les miasmes seraient cantonnés ou volans dans une étable, on pourrait employer le moyen de désinfection indiqué par Guyton de Morveau; il consiste à mettre dans une terrine vernissée une livre de sel marin ou sel de cuisine, à exposer cette terrine sur un fourneau de charbons allumés, à la porter dans le lieu à désinfecter, à y remuer le sel avec un bâton et à verser dessus promptement et avec précaution une demi-livre environ de bon acide vitriolique ou huile de vitriol: ceux qui préparent ce mélange doiveut se retirer aussitôt pour n'être pas suffoqués par la vapeur blanche; il a fallu d'avance fermer les fenêtres et faire sortir le bétail. On peut rentrer dans l'étable une heure après.

Beaucoup de propriétaires de bêtes à cornes mettent par terre le foin, l'herbe et la paille qu'ils leur donnent. Cet usage a l'inconvénient de faire perdre de bon fourrage, parce que les animaux le piétinent et en mêlent avec les litières. Beaucoup d'économes ont senti qu'il fallait pratiquer des mangeoires, les plus éclairés même ont fait établir des râteliers au-dessus. Par ce moyen, tout est consommé par le bétail; ce qui tombe du râtelier est reçu dans la mangeoire. C'est en Hollande et en Suisse qu'on a trouvé les meilleures dispositions à cet égard. En France, on s'est empressé de les adopter et maintenant cette pratique s'étend. La hauteur des râteliers et des mangeoires doit être proportionnée à celle des bêtes. Les bœufs et les vaches qui ont beaucoup de taille atteignent plus haut que les bœufs et les vaches peu élevés, tels que ceux de Bretagne.

Il y a des fermes où les bœufs ou vaches, étant sur un ou sur deux rangs, reçoivent la nourriture par des fenêtres ouvrant dans un corridor; cette nourriture tombe dans le râtelier. Ailleurs on voit une autre disposition qui a ses avantages. L'étable est large et composée de deux divisions séparées par un grand corridor. Il n'y a ni mangeoires ni râteliers; mais chaque division est fermée du côté du corridor par des grillages de bois. Les animaux prennent leur nourriture sur des tablettes qui sont hors des barreaux. Quoique ces barreaux ne soient que très-peu écartés les uns des autres, les bœufs ou vaches parviennent en inclinant leur tête à passer successivement chacune de leurs cornes; c'est une chose assez curieuse que de voir, lorsqu'on traverse le corridor, toutes les têtes débordant le grillage. Les personnes qui servent ces animaux n'ont point à craindre d'en être blessées; on leur porte à boire dans les étables, ou on les fait sortir pour aller à l'abreuvoir.

Je crois avoir établi ici des principes qui peuvent servir de base à la manière de former des étables, qui réunissent tous

les avantages qu'on peut désirer pour la conservation du bétail et par conséquent pour l'intérêt du propriétaire. (Tess.)

ÉTAGE. En terme de jardinage, il signifie les soins qu'on doit donner aux arbres nains ou en espalier, lors de leur taille, afin que les branches conservent entre elles une uniformité sur leur hauteur, de manière que chaque année elles s'allongent proportionnellement d'un étage. (R.)

ÉTAILLISSAGE. Opération par laquelle on supprime les pousses les plus faibles des taillis à deux, trois, quatre ou cinq ans, afin de faire profiter d'autant celles qui restent.

On ne peut trop encourager cette opération, qui est conforme à la théorie et au moyen de laquelle l'expérience prouve qu'on peut faire grossir certains taillis du double dans le même temps; mais elle ne doit être faite que par des ouvriers intelligens et sous les yeux du propriétaire, à raison des dangers dont elle peut être suivie. Il ne faut sur-tout jamais en abandonner les produits en totalité ou en partie aux ouvriers qui l'exécutent pour leur salaire, parce qu'alors ce n'est pas l'avantage de la croissance du taillis qui les intéresse, mais la plus grande quantité de bois qu'ils peuvent en retirer.

L'âge où il convient d'étaillisser varie selon les espèces d'arbres et la nature du fond : je ne puis donc donner des règles générales à cet égard. Varennes de Fenille, auquel on doit un excellent mémoire sur cet objet, a fait des expériences qui sont rapportées au mot Taillis; mais faute de les avoir commencées dès la première année de la repousse, elles ne peuvent pas être regardées comme complètes. C'est dans les pépinières qu'il faut aller étudier la marche de la nature. Là, les plantes récepés sont ébourgeonnées la même année entre les deux sèves, à deux reprises différentes, et il pousse à la seconde sève un jet le plus souvent plus haut et plus gros que la tige qu'il remplace. (*Voyez* Pépinière et Récépage.) La manière d'être des vieilles souches est sans doute différente de celle des plants de deux ou trois ans, mais elle ne l'est pas assez pour qu'on ne puisse pas leur appliquer les mêmes principes. (B.)

ÉTAIN. Métal blanc, très-ductile, très-fusible, dont les cultivateurs faisaient autrefois un grand emploi pour les ustensiles de leur ménage, mais dont l'usage est beaucoup tombé parmi eux depuis un siècle.

Il est douteux pour moi si c'est un bien que les assiettes, les plats et autres vases d'étain qui sont si durables, si faciles à tenir propres, qui passaient presque sans perte de génération en génération, soient aujourd'hui dédaignés. Je sais que le haut prix auquel l'énorme consommation qu'on fait de ce métal pour les alliages, les étamages, les émaux, le polissage, la couverte de la faïence, etc., l'a mis hors de la portée de la

plupart des cultivateurs ; mais la nécessité de remplacer continuellement la faïence ou la terre qu'on lui a substituée, n'occasionne-t-elle pas une dépense plus considérable, quand on calcule un certain nombre d'années? Je ne sais pourquoi je ne me rappelle pas sans une certaine émotion ces buffets bien garnis de vaisselle d'étain aussi brillante que l'argent, que j'ai encore vus dans mon enfance chez quelques cultivateurs. Il me semble que les maisons avaient une apparence plus aisée, plus patriarcale alors qu'aujourd'hui.

Quoi qu'il en soit, je n'ai pas la prétention d'avoir assez d'influence pour rappeler les usages anciens dont je crois l'abandon désavantageux. Aussi je ne parle de l'étain que pour rappeler aux cultivateurs qu'il est le moyen le plus sûr d'empêcher les vases de cuivre de devenir nuisibles à la santé, et les vases de fer de se détruire promptement en s'oxydant. *Voyez* ÉTAMAGE.

Bayen a prouvé que c'est à tort qu'on a dit que l'étain contenait de l'arsenic. (B.)

ÉTALON. On donne ce nom au cheval ou à l'âne destiné spécialement à la reproduction dans un haras, ainsi qu'aux ARBRES uniquement réservés pour SEMENCE. *Voyez* aux mots CHEVAL, ANE, HARAS et FORÊT.

On le donne aussi aux mesures de toutes espèces qui servent de titre légal pour juger de la justesse de celles qui servent à l'usage journalier des marchands. (B.)

ÉTAMAGE. C'est l'application d'une couche d'étain sur un métal pour l'empêcher de s'oxyder, soit par la simple action de l'air atmosphérique, soit par celle des acides, des huiles et autres corps susceptibles de fournir de l'oxygène.

Le cuivre et le fer, dont on fait un si grand usage dans l'économie domestique et dans les arts, sont les métaux qu'on étame le plus souvent. Dans l'un, il s'oppose à la formation du vert-de-gris (oxyde de cuivre), qui est un si dangereux poison ; dans l'autre, il s'oppose à la rouille (oxyde jaune de fer), qui le détruit si promptement.

Les cultivateurs peu fortunés, qui le plus souvent habitent des maisons humides, ne peuvent pas toujours, malgré la plus extrême propreté, éviter les inconvéniens ci-dessus, dont les suites sont toujours nuisibles à leur santé et à leur bourse. Ils ne peuvent trop se convaincre de la nécessité de tenir toujours en bon état d'étamage les vases de cuivre ou de fer dont ils se servent pour la cuisson de leurs alimens, sur-tout les premiers. Que d'accidens arrivent chaque année par suite du défaut de précaution à cet égard ! Tout père de famille ne doit pas craindre une petite dépense tous les ans ou tous les deux ans pour assurer sa vie et celle de sa femme et de ses enfans.

D'ailleurs la plus longue durée des vases étamés l'en dédommage. *Voyez* au mot Cuivre.

Le fer-blanc n'est que du fer étamé avant sa conversion en ustensiles de ménage ou autres. (B.)

ÉTAMINE. Une des deux parties les plus essentielles aux plantes, celle qui caractérise le sexe masculin. *Voyez* aux mots Pistil, Fécondation et Fleur.

On distingue deux parties dans l'étamine, le filet ou support (qui manque souvent) et l'anthère. Cette dernière, qui constitue essentiellement l'organe mâle, est une bourse jaune ou rouge (rarement d'une autre couleur), à une ou deux loges renfermant la poussière fécondante.

Le nombre des étamines varie depuis un jusqu'à plusieurs centaines; le lieu de leur insertion varie également beaucoup. C'est sur elles, considérées d'abord sous le premier rapport, ensuite sous le second, puis d'après leur isolement du pistil dans des fleurs différentes, qu'est fondé le système sexuel de Linnæus, système si bon dans son ensemble, quoi qu'en disent des détracteurs jaloux. *Voyez* l'article Plante.

La plupart des étamines ne peuvent s'ouvrir, répandre leur poussière sur le pistil que lorsqu'il fait modérément sec et chaud; cependant sans cette opération, il n'y a point de fécondation et par conséquent point de fructification. Aussi le succès des récoltes dépend-il complétement du temps qui a lieu à l'époque où les étamines sont arrivées à leur dernier degré d'accroissement. Une prolongation de froid ou de pluie fait manquer plus ou moins les récoltes du blé, du vin, qui jusqu'alors avaient donné l'espérance la plus fondée. On dit alors que la fleur a *coulé*, et cette expression est assez juste.

Comme l'homme ne peut pas influer sur les modifications de l'atmosphère, il faut dans ces circonstances qu'il se résigne pour les objets de la grande culture; mais il peut s'opposer à ces tristes résultats pour quelques-uns de ceux de la petite. Ainsi un espalier pouvant, par des toiles ou des paillassons, être garanti jusqu'à un certain point du froid et de la pluie, est dans le cas de donner du fruit, lorsque celui des autres arbres de même espèce manquera par suite de l'empêchement que ces circonstances apportent à la fécondation de leurs fleurs. Une plante en pot peut être rentrée dans l'orangerie pendant l'époque critique et échapper aux mêmes effets. Il est cependant bon de faire remarquer que dans ces deux cas il ne faut pas intercepter la lumière, car l'expérience a prouvé que les anthères des étamines s'ouvraient toujours mal et souvent pas du tout à l'obscurité. *Voyez* Coulure.

Les variétés de la même espèce, et encore plus les diverses espèces du même genre, ne se fécondant pas exactement au

même moment, et les changemens de l'atmosphère étant fréquens au printemps, époque ordinaire de cette grande opération de la nature, les cultivateurs de toutes les classes gagnent toujours des chances favorables à semer ou planter une certaine quantité de variétés ou d'espèces hâtives ou tardives, pour suppléer à la récolte de celles intermédiaires, que je suppose le principal objet de leurs travaux. Il est même certaines variétés qui sont moins assujetties que d'autres aux accidens de cette sorte, soit parce qu'elles sont plus robustes, soit parce qu'elles le sont moins, soit parce qu'elles fleurissent pendant plus long-temps. Il est reconnu que le meunier (variété de raisin) est moins sujet à la coulure que le pineau; et je connais un pommier (pomme de fer) qui est chaque année constamment chargé de la même quantité de fruit, parce qu'il fleurit pendant près de trois mois, et qu'il n'est pas possible que, dans cet espace de temps, il ne se trouve beaucoup de momens propres à favoriser la fécondation des fleurs alors ouvertes. L'aspect des cultures relativement au soleil, et la nature du sol, produisent aussi les mêmes effets. Tous les cultivateurs savent que les plantes placées au nord, ou dans un terrain frais, fleurissent plus tard que celles de même espèce qui sont exposées au midi ou qui végètent dans un terrain sec.

Des causes de diverses sortes et quelquefois complétement opposées, indépendantes de celles ci-dessus énoncées, empêchent souvent aussi la fécondation de s'opérer: une excessive sécheresse ou une surabondance d'eau, par exemple. Dans le premier cas, il n'arrive pas aux étamines assez de sève pour compléter leur développement; dans le second cas, cette sève est trop aqueuse pour l'effectuer. Il est aussi des plantes dont les étamines ne peuvent être fécondées dans un bon terrain, parce que toute leur énergie vitale se porte à produire des branches et des feuilles. Il n'est pas de cultivateur qui n'ait mille faits à citer dans ce genre. Je pourrais multiplier les exemples.

Aubert du Petit Thouars a observé un pied de joubarbe et une fleur de pavot oriental dont la plupart des étamines étaient changées en pistils.

La sage nature a donné aux plantes un puissant secours pour les aider dans l'acte de la fécondation. Ce sont les abeilles, et en général tous les insectes (si nombreux) qui vivent de la poussière des étamines ou du miel. Ainsi l'abeille domestique et autres du même genre se présentent dès le matin sur toutes les fleurs qui viennent de s'épanouir, brisent avec leurs mandibules les bourses de leurs étamines, se couvrent la tête et le corcelet de la poussière fécondante qu'elles contiennent, la ramassent ensuite avec leurs pattes de devant, pour l'amonceler sur leurs pattes de derrière et la porter à leurs petits. Le résultat

de toutes ces opérations et de celle de sucer le miel qui est au fond des fleurs doit nécessairement répandre cette poussière sur l'extrémité du pistil de la même fleur, et favoriser sa dispersion sur les autres fleurs, soit au moyen de l'abeille même qui va de l'une à l'autre, soit au moyen du vent qui la porte sur les autres. Que doit-on donc penser de ces cultivateurs au milieu desquels j'ai vécu, et qui mettent du miel empoisonné dans leurs champs de sarrasin, pour faire mourir les abeilles qui viennent y butiner, dans la persuasion que ce sont elles qui font manquer leurs récoltes?

On a vu, au mot Abeille, que la poussière fécondante des étamines ne servait pas à ces insectes pour faire la cire, comme on l'a cru jusqu'à ces derniers temps, mais à nourrir leurs petits. Cette poussière est quelquefois très-abondante, sur-tout dans les plantes monoïques et dioïques, et peut, dans certaines circonstances, être emportée au loin par les vents : de là ces pluies de soufre qui, dans quelques cantons, ont jeté l'épouvante dans l'esprit des cultivateurs. Elle est si légère qu'elle peut être emportée à plusieurs lieues de distance, comme le prouvent ces palmiers femelles qui sont fécondés sans qu'on sache comment. Sa nature est résineuse et très-inflammable ; aussi est-ce avec celle du lycopode qu'on produit ces flammes légères qu'on admire à l'opéra, et qui ne brûlent pas ceux qu'elles entourent. On doit à Fourcroy une excellente analyse de leur composition, analyse de laquelle il résulte qu'elle a les plus grands rapports avec le sperme des animaux; rapports qu'on avait déjà pressentis par l'analogie et par l'odeur de celle du Chataignier et de l'Épine vinette. *Voyez*, pour le surplus, au mot Plante. (B.)

ÉTANDON. Synonyme d'Arrête-boeuf dans les environs de Reims.

ÉTANG. Nos pères construisaient des étangs par-tout où la nature et la disposition du sol le permettaient. Depuis deux siècles on en a considérablement desséché, et aujourd'hui presque tous les écrivains les proscrivent. Ont-ils donc cessé d'être un moyen de revenu? Sont-ils vraiment plus dangereux qu'autrefois? Je crois à l'affirmative de ces deux propositions; mais je n'en suis pas moins partisan des étangs. Je m'explique.

Lorsque les diverses provinces de la France étaient sans arts et sans commerce, que des obstacles nombreux s'opposaient à l'augmentation de leur population, les terres avaient une très-petite valeur pour les seigneurs féodaux, qui les possédaient presque exclusivement; aussi des forêts immenses faisaient presque toujours partie de leurs domaines. A la même époque, régnait, dans toute sa force, l'opinion que c'était déplaire à la Divinité que de manger de la chair de quadrupède ou d'oiseau

à certaines époques de l'année ou de la semaine. De quelque petit produit que fussent les étangs, ils donnaient donc toujours des revenus supérieurs à la même quantité de terre semée en blé ou plantée en bois. D'un autre côté, ces étangs, presque toujours entourés de bois et de grandes plantes aquatiques propres à décomposer les gaz délétères qu'ils développaient, abondamment fournis d'eau pendant l'été, avaient peu d'influence sur la santé des habitans du canton où ils se trouvaient.

Aujourd'hui que les arts et le commerce ont pris un grand accroissement, que la population s'est considérablement accrue, que les fortunes se sont divisées, que les bois ont disparu de beaucoup de lieux, que la culture s'est perfectionnée, les terres ont acquis une grande valeur, et il est toujours facile de retirer du sol d'un étang cultivé en blé, en prairie, etc., un revenu plus considérable que du poisson, quelque cher qu'il soit. Ce ne sont donc que les plus mauvais fonds, ceux qui ne produiraient presque rien par leur culture, qu'on peut mettre ou conservèr utilement en étangs. Mais ces étangs ne se trouvent plus dans des vallées, au milieu des forêts, ne sont plus alimentés par des eaux vives; on les établit dans des plaines, avec des eaux pluviales, qui diminuent tous les étés au point de mettre à sec la moitié, les deux tiers de leur étendue. De là une vase surchargée d'hydrogène sulfuré; de là des fièvres perpétuelles et la mort, comme cela existe dans la Bresse, la Sologne, le Forêt, les plaines les plus abondamment pourvues d'étangs de la France, parce qu'ils y sont encore avantageux, à raison de la mauvaise nature de leur sol.

Quoiqu'une humidité permanente soit une cause de maladie et que de vastes étangs ou des étangs très-rapprochés la produisent, ce n'est pas spécialement à elle qu'on doit attribuer les maladies endémiques aux pays d'étangs, c'est aux miasmes délétères, à l'hydrogène sulfuré, qui émanent des vases qui les entourent. Or il est de fait que les plantes en général décomposent ces miasmes, chassent cet hydrogène sulfuré par le moyen des flots d'oxygène qu'elles transpirent pendant le jour. Donc, en entourant les étangs de plantation d'arbres et d'arbustes, et sur-tout de certains arbres et arbustes, on diminue les dangers de leur voisinage. Or, c'est ce qu'on ne fait presque nulle part. Je dis certains arbres et arbustes, parce qu'il a été reconnu que l'Aune et le Galé d'Europe (*voyez* ces mots) amélioraient beaucoup plus l'air des marais que les autres. La même observation a été faite en Amérique, les marais plantés de galé-cirier passant pour moins malsains que les autres. Certainement il y aurait beaucoup à gagner sous tous les rapports, à planter un bois plus ou moins large, selon

leur grandeur, autour de tous les étangs; bois que l'on n'exploiterait qu'en jardinant, que de laisser leurs bords en vaine pâture, comme on le fait généralement.

Par-tout on peut donc établir sans dangers des étangs en prenant les précautions convenables; mais il ne faut pas moins éviter de les multiplier dans le même canton, et les éloigner des habitations. La loi qui, sous le régime de la terreur, les avait proscrits indistinctement était attentatoire à la propriété.

Quoiqu'on soit dans l'habitude de regarder les étangs comme principalement destinés à nourrir du poisson, cependant la plupart, c'est-à-dire presque tous ceux qui sont dans des vallées dont les eaux ont un écoulement rapide, ont des objets d'utilité d'un ordre encore plus important. Les uns alimentent les irrigations, si nécessaires en certains pays pour assurer le produit des récoltes; d'autres font tourner les moulins avec lesquels les cultivateurs transforment leurs grains en farine, les roues qui servent à mouvoir les soufflets et les marteaux des forges, les pilons des bocards, des foulons, etc., etc.; d'autres enfin sont le réservoir des eaux fournies par des pluies d'hiver, et servent pendant l'été à la boisson des hommes et des animaux de certains cantons qui manquent de sources en cette saison.

Dans l'Inde, où les préjugés religieux sont en concordance avec la santé de l'homme et les besoins de l'agriculture, chaque village, chaque hameau même, a un étang pour laver le corps, le linge des habitans et pour arroser les terres. Il serait à désirer qu'il en fût de même dans tous les pays secs et chauds.

A cela j'ajouterai qu'un étang jette beaucoup de vie dans un paysage, sur-tout lorsque ses eaux sont pures et ses environs en concordance avec lui. Cette considération ne paraîtra pas futile sans doute aux yeux de ceux qui pensent que l'homme est fait pour le bonheur, et qu'un séjour agréable y contribue. D'ailleurs si, comme je l'ai observé plus haut, une surabondance d'humidité est nuisible à la santé, une trop grande sécheresse ne l'est pas moins, et le voisinage d'un étang la tempère toujours.

Olivier de Serres, je crois, est le premier en France qui ait indiqué la manière de construire un étang, d'en augmenter les produits par une sage direction. Ses préceptes sont ceux qu'on suit encore en ce moment; mais quelque respect que je porte à ce patriarche, l'honneur de la France et le créateur des bons principes en agriculture, je dois dire que d'autres peuples, les Allemands, sont plus avancés que nous à cet égard: aussi c'est leur méthode que je me propose de développer à la fin de cet article, comme la plus avantageuse.

Une précaution de première importance quand on veut cons-

truire un étang, c'est de s'assurer jusqu'à quel point le sol retient l'eau. L'inspection du local, après la pluie, combinée avec l'examen de la nature de la couche inférieure, est le plus sûr moyen. Un banc d'argile donne les plus grandes probabilités; mais cependant il arrive quelquefois qu'il offre des solutions de continuité : on s'en assure par des sondes; il faut observer cependant que l'expérience, et l'expérience de plusieurs années, peut seule donner une entière certitude.

Les eaux des étangs sont, comme je l'ai dit plus haut, ou fournies par des sources ou par les pluies. Dans l'un ou l'autre cas, le grand point est de s'assurer, avant d'entreprendre d'en construire un, si elles suffiront, pendant les grandes sécheresses, à la conservation du poisson. Cette connaissance ne peut être qu'approximative; mais il n'est pas difficile de l'acquérir avec assez d'exactitude pour la pratique.

Lorsqu'on veut établir un étang alimenté par des sources, il faut donc évaluer d'un côté combien d'eau ces sources lui fourniront par an, en calculant leur masse et leur vitesse à quatre époques différentes, c'est-à-dire, par exemple, aux équinoxes et aux solstices, et ensuite chercher combien il s'en évapore, année commune, d'une telle surface. Donner ici les élémens de tous ces calculs serait inutile, puisqu'ils varient suivant les climats, les expositions, etc. Plus il y aura de surface et plus il y aura d'évaporation. Cette évaporation sera encore à raison de la profondeur; car la chaleur du soleil agit puissamment sur la vase à raison de sa couleur. De là résulte la nécessité de tenir les bords des étangs d'une certaine profondeur, soit en élevant la chaussée, soit en enlevant une quantité quelconque de terre. En général, on ne fait pas assez attention à cette importante considération, d'où résulte, outre l'insalubrité et la plus forte évaporation, une perte considérable de poisson, qui est plus facilement la proie des quadrupèdes et des oiseaux ichthyophages lorsqu'il se trouve dans de basses eaux.

Ces deux points assurés, il convient de reconnaître, par des nivellemens, quelle étendue de terrain sera couverte d'eau, la chaussée ayant telle hauteur, ou de savoir quelle sera la hauteur de la chaussée pour que l'eau couvre telle étendue de terrain, supposant qu'elle n'est pas dans le cas de couvrir des propriétés voisines, ou seulement de leur nuire par suite de son infiltration, car cela donnerait lieu à des procès, dont les résultats pourraient être fort onéreux. Il faut aussi s'assurer si on a une pente suffisante pour donner aux eaux un écoulement facile lors de la mise à sec de l'étang, cet écoulement devant toujours partir d'un point plus bas que la surface de sol.

Enfin, ces premières observations en supposent d'autres,

telles que de savoir si le poisson s'y plaît, y sera bon, se vendra bien ; s'il sera ou non avantageux de tirer parti du local alternativement en nature d'étang et en nature de terre à blé, ou de prairie, etc., etc. : car, je ne cesserai de le répéter, toute opération d'agriculture ou d'économie rurale dont le résultat n'est pas une augmentation probable de revenu y compris l'intérêt des fonds d'avance, ne doit pas être conseillée aux cultivateurs. Il n'appartient qu'aux personnes très-riches de sacrifier quelques portions de leurs domaines à de simples jouissances, et ce n'est pas pour celles-là que j'écris : aussi ne parlerai-je pas de ces étangs qu'il faut creuser dans toute leur étendue, ou dans quelque portion considérable de leur étendue, parce que la dépense de leur construction ne peut, dans aucun cas, être couverte par les produits du poisson ; je veux seulement indiquer la manière de construire et d'entretenir ceux qui sont formés par une simple retenue d'eau, c'est-à-dire par une chaussée et quelques fossés.

La chaussée est la partie sur laquelle repose le succès de l'entreprise, on ne peut trop y mettre de soin. En la construisant il ne faut pas regarder à la dépense, parce que la plus petite fausse économie relative à la bonté des matériaux, ou à leur emploi le plus parfait, peut donner lieu tous les ans à des travaux très-coûteux, souvent même obliger de recommencer.

Lorsqu'on a arrêté la place, la direction et la hauteur de la chaussée, il faut faire un fossé plus large qu'elle, qu'on approfondira jusqu'à ce qu'on rencontre le banc solide d'argile ; puis dans l'endroit le plus bas, c'est-à-dire où se rendent les eaux actuelles, on bâtira la porte de l'écluse si on veut faire sortir l'eau au moyen d'une pale ou d'une vanne, ou on creusera un fossé de 12 à 15 pieds de long et de même profondeur, mais qui n'aura que 6 pieds de large si on préfère faire servir une bonde à la sortie de l'eau.

Par une écluse, ou une pale, ou une vanne, elle sort horizontalement.

Par une bonde, l'eau sort perpendiculairement et tombe sous une voûte.

La bonde a l'avantage d'une moins grande perte d'eau et d'une plus grande solidité, c'est ce qui fait qu'on la préfère par-tout où cela est possible ; mais pour en établir une, il faut une chute au moins de 4 pieds, et on ne la trouve pas partout.

Supposons une chaussée de 8 pieds de haut, sa base doit avoir 24 pieds et sa crête 6 ; il est même prudent de forcer ces mesures de largeur, sur-tout lorsque la hauteur de la chaussée est de plus de 8 pieds : car la force de l'eau est incalculable

lorsqu'elle est refoulée par les vents. Il faut donner 2 à 3 pieds de hauteur à la chaussée au-dessus des plus grosses eaux, pour parer à l'inconvénient des vagues, qui, lorsqu'elles ont commencé à l'entamer, achèvent promptement de la détruire, si on n'y apporte pas remède.

Ces proportions adoptées, je dirai que pour faire une bonde on bâtit dans le fossé perpendiculaire à celui destiné à recevoir la chaussée une voûte en maçonnerie de 2 à 3 pieds de large, plus ou moins suivant la masse d'eau qui sera dans le cas d'y passer. La base de cette voûte aura 2 pieds d'épaisseur. Le tout sera fait en pierre de taille et à chaux et ciment, ou, si on n'en a pas, on emploiera le BÉTON (*voyez* ce mot). Toute voûte faite en moellon, quelque bien faite qu'elle soit, est dans ce cas exposée à peu durer, à raison de l'infiltration des eaux dans les temps ordinaires d'une part, et de la violence de leur cours lorsqu'on les lâche. C'est vers l'extrémité de cette voûte, c'est-à-dire à 6 ou 8 pieds de la chaussée, qu'on place la pierre de la bonde, pierre qui est percée d'un trou en cône renversé, de 4, 6 ou 8 pouces de diamètre extérieur, encore selon la quantité d'eau à laquelle il doit donner écoulement. Ce trou est destiné à recevoir un cône tronqué en cœur de chêne, attaché à une verge de fer, laquelle passe dans les traverses d'un cadre de bois établi au-dessus du trou de la bonde. Cette verge est destinée à ouvrir ou fermer la bonde, ordinairement au moyen d'une vis, auquel cas un écrou est fixé dans la traverse supérieure du cadre dont il vient d'être parlé. Une clef sert à tourner la vis. Lorsqu'on ne se sert pas d'une vis, il y a des trous à chaque 6 pouces dans la partie supérieure de la verge, et on lève la bonde au moyen d'un lévier. Il est des bondes faites en plomb et en fonte de fer; mais celles en cœur de chêne bouillies dans de l'huile, pouvant durer un demi-siècle, suffisent. L'important est qu'elles soient si exactement calibrées sur le trou qu'il n'y passe pas une goutte d'eau.

Dans quelques étangs, la bonde est entourée d'une cage en bois, composée de forts pieux écartés seulement d'un pouce, et liés entre eux par une traverse supérieure. Cette cage est destinée à empêcher le poisson de passer par la bonde lors de la pêche. Dans d'autres, on la supplée au moment de la levée de la bonde, en fixant sur le trou, au moyen de quatre pieux, une claie de la largeur de l'écartement du cadre de la bonde.

Lorsqu'on veut former une écluse, on élève dans le fossé de la chaussée, vis-à-vis la ligne de l'écoulement, un massif en pierre de taille, de 8 à 10 pieds de large et de 3 pieds d'épaisseur; et, à la hauteur précise de cet écoulement, on pratique une porte de 2 à 3 pieds de large, dans l'épaisseur de laquelle

est creusée une rainure de 2 pouces de large et de 4 de profondeur. Cette porte s'élève, ainsi que le massif, jusqu'à 2 pieds au-dessus du sommet de la chaussée, et est fermée ou par une seule pierre de taille, ou par un madrier de bois percé en son milieu d'un trou de 4 à 6 pouces de long sur 3 à 4 de large. Des planches de chêne en recouvrement et solidement clouées sur 3 montans, dont l'intermédiaire est de 2 pieds plus haut que la porte, forment un ensemble de la hauteur des eaux ordinaires, ensemble qui se place dans la rainure, le montant intermédiaire passant par le trou de la pierre, ou de la pièce de bois du sommet. Lorsqu'on veut faire écouler les eaux, on lève cet ensemble au moyen des trous percés de 6 pouces en 6 pouces dans le montant intermédiaire, et d'un lévier qu'on y introduit.

Il est différentes autres modifications de bondes et de vannes dont je ne crois pas devoir parler ici, pour ne pas trop allonger cet article.

La bonde ou la vanne terminée, on doit de suite travailler à l'établissement de la chaussée; mais comme on peut y procéder de différentes manières, il faut se déterminer selon les localités et l'argent dont on peut disposer.

La chaussée la plus solide serait celle revêtue du côté de l'eau en pierres de taille réunies à chaux et à ciment; mais la grande dépense ne permet de l'établir que fort rarement.

La méthode que doivent préférer ceux qui aiment réunir la solidité à l'économie consiste à bâtir deux murs parallèles en moellon, celui du côté de l'eau étant d'un tiers plus élevé que l'autre, c'est-à-dire atteignant la ligne des hautes eaux. L'intervalle de ces deux murs, après qu'ils se sont convenablement desséchés, est rempli d'une terre argileuse, bien corroyée et bien battue. Leur extérieur en dedans et en dehors est également garni de la même terre disposée en pente douce. Il en est de même du sommet, qu'elle cache entièrement.

Enfin le moyen le plus économique, mais le plus incertain, est de composer la chaussée uniquement avec de l'argile, ou même de la terre végétale, et d'en recouvrir l'extérieur avec des gazons levés dans les prés et fixés avec de petits piquets. Une telle chaussée doit rester au moins un an sans servir, afin que les terres aient le temps de se tasser, que les trous se bouchent, etc.

Quelques personnes mettent un ou deux clayonnages au milieu de ces sortes de chaussées pour retenir les terres, tenir lieu des murs dont il a été parlé plus haut; mais elles ont tort, le bois de ces clayonnages se pourrissant tôt ou tard, et pouvant donner des issues à l'eau.

Il a été reconnu, dans le nord de l'Europe, que la tourbe était préférable, sous les rapports de bonte et d'economie, à l'ar-

gile, et par conséquent encore plus à la terre végétale, dans la formation des digues, toutes les fois qu'on peut l'encaisser. Je ne sache pas qu'on en ait encore fait usage en France.

Dans les étangs à bondes et même quelquefois dans ceux à vannes, on pratique à une des extrémités de la chaussée, à la hauteur de la ligne des hautes eaux, une échancrure d'autant plus large que l'étang est plus considérable, mais de 6 pieds terme moyen. Cette échancrure, qui est pavée et bordée en pierre de taille, ou au moins en moellon, et devant laquelle est une grille en bois assez serrée pour que le poisson de plus d'un an ne puisse pas s'échapper, sert à la décharge du surplus des eaux. Là souvent on place un moulin ou une autre usine, et alors on établit une vanne derrière la grille. Quelquefois cette vanne est placée à côté du déchargeoir et un peu plus bas qu'elle.

Dans les étangs à vanne, on doit également placer une grille devant la vanne pour la retenue du poisson.

Autant que possible, il faut utiliser le cours d'eau qui sort des étangs, le propriétaire et la société en général y trouveront toujours leur compte.

Une opération dont j'aurais peut-être dû parler plus haut, donne souvent toute la terre nécessaire à la composition de la chaussée; c'est celle du creusement de la poële et des fossés.

On appelle poële un enfoncement creusé autour de la bonde ou devant la vanne, et exactement à leur niveau. Sa grandeur dépend de celle de l'étang. Le plus souvent on le fait carré, et on lui donne, sur chaque face, autant de fois 2 pieds, au-delà de 12, qu'il y a d'arpens couverts d'eau. Quelquefois, lorsque l'étang est grand, on fait deux poëles, une grande et une plus petite qui lui est intérieure. A cette poële aboutit un fossé, large de 6 à 24 pieds, encore suivant la grandeur de l'étang, et qui se prolonge jusqu'à l'extrémité de l'étang, droit autant que possible, mais suivant, dans l'occasion, les anfractuosités du cours de l'eau; et à ce fossé coïncident d'autres fossés transversaux plus petits, assez nombreux pour qu'il ne puisse rester aucune flaque d'eau dans l'étang lorsqu'on le mettra à sec. C'est la terre de la poële et des fossés qu'on emploie à la construction de la chaussée.

Cette poële et ces fossés se curent, lors de la pêche, aussi souvent que le besoin le requiert. C'est pour quelques étangs où affluent des vases, une dépense importante, ce qui fait qu'on s'y refuse souvent; mais ces vases sont un des meilleurs engrais qu'on puisse employer, sur-tout dans les jardins. (*Voyez* au mot ENGRAIS.) Ces fossés sont destinés à donner, lorsqu'on pêche l'étang, écoulement aux eaux, et direction aux poissons qui se rendent dans la poële où ils seront pêchés, soit

avec des troubles, soit à la main; car cette poêle doit pouvoir être mise complétement à sec.

Pour la sûreté du poisson et des terres voisines, il est bon que l'étang soit entouré d'un fossé de 6 à 8 pieds de large au moins, et de 4 à 5 de profondeur, dont les terres seront rejetées du côté de l'étang et feront obstacle pour empêcher les grandes eaux de se répandre au-delà. Ce fossé pourra être empoissonné de menuisailles et recevoir des écrevisses et des anguilles, dont la présence peut être dangereuse dans l'etang, à raison de leur disposition à creuser des trous dans la digue. Il réunira à cet avantage celui de servir au besoin de supplément au déchargeoir, et sera par conséquent un motif de sécurité pour le propriétaire lors des crues extraordinaires.

Une haie de toutes les variétés d'arbres et d'arbustes qui ne craignent pas l'eau sera utilement plantée sur la berge de ce fossé, ainsi qu'une ligne de peupliers, de saules, de frênes, etc., étêtés ou non; mais il ne faut jamais souffrir le plus petit buisson sur la chaussée, à cause des trous qui peuvent résulter de la pourriture de leurs racines. Si on a à craindre les émanations délétères de l'étang, on plantera, comme je l'ai indiqué plus haut, une ceinture de bois plus ou moins large en dehors du fossé.

Il est cependant nécessaire que l'eau de l'étang ne soit pas par-tout profonde sur ses bords, car cela nuirait beaucoup à la reproduction du poisson, et à la multiplication des plantes et des insectes aquatiques qui servent à sa nourriture. Il faut qu'au moins sa partie supérieure aille en pente douce, de manière qu'il y ait tous les degrés de profondeur.

Comme les eaux pluviales amènent continuellement dans les étangs les dépouilles des montagnes voisines, et qu'il est à désirer qu'il conserve toujours la même profondeur, les propriétaires éclairés creusent un petit étang à l'affluve des ruisseaux qui l'alimentent, afin d'arrêter ces dépouilles. Tous les ans, tous les deux ans ou tous les trois ans, selon les localités, on cure ces petits étangs, et la terre qu'on en tire est portée sur les terres voisines qu'elles améliorent.

Voilà l'étang fini. Il ne sagit plus que d'en fermer la bonde ou la vanne, de le remplir d'eau et de l'empoissonner.

C'est en automne qu'on doit fermer les étangs, afin de profiter de la surabondance des eaux de l'hiver et du printemps pour les remplir. Cependant on peut le faire en toute saison dans certaines localités.

Il arrive souvent que, quelque bien faite que soit une chaussée, il s'y trouve des trous par lesquels l'eau s'infiltre. La première chose à faire est de les fermer, non pas seulement avec un simple tampon d'argile, mais en ouvrant des tranchées plus ou moins

larges, plus ou moins profondes, et en les remplissant ensuite de cette terre bien choisie et bien corroyée. Il en est de même des issues que peut se faire l'eau à travers les terres du fond même de l'étang, issues qui ont souvent pour cause un trou de taupe, de campagnol, des racines d'arbres pourries, etc. Entrer dans des détails sur cet objet serait superflu, puisque chacun peut y suppléer facilement.

Ordinairement on empoissonne les étangs au printemps, parce que c'est l'époque où on les pêche, et où par conséquent on s'en procure le plus facilement les moyens; mais cette époque est-elle la meilleure?

On empoissonne les étangs ou avec de petits poissons d'un, deux et même quelquefois trois ans, ou avec des pères et mères de plus de trois ans.

Dans le premier cas, l'empoissonnement, au printemps, est sans inconvéniens. Dans le second, il retarde la production d'une année, parce que les pères et mères ont jeté leur frai, c'est-à-dire ont pondu.

Je dirai à cette occasion qu'en général tous les vieux poissons sont ceux qui frayent les premiers; ensuite viennent ceux d'un âge moyen; enfin les vierges, ou ceux qui frayent pour la première fois, ne pondent que fort tard au printemps. Au reste, chaque espèce est plus ou moins précoce, soit par sa nature, à raison des eaux dans lesquelles elle se trouve et de la chaleur de la saison. Ainsi la ponte de la truite est antérieure à celle de la carpe, et celle de la carpe a plutôt lieu dans un étang peu profond et vaseux, que dans une eau courante et roulant sur le sable. Cela tient au degré de chaleur que peuvent acquérir les eaux par l'action des rayons du soleil.

On appelle *feuille*, *alvin*, *menuaille* ou *fretin* les petits poissons de toutes espèces qu'on emploie à repeupler les étangs. Le mot feuille paraît cependant s'appliquer plus communément aux individus d'un an, et le mot fretin à ceux qui appartiennent à des espèces d'une petite stature et qui ont peu de valeur.

On calcule ordinairemenr sur un millier d'alvins ou sur vingt-cinq pères et mères pour empoissonner chaque arpent d'un étang, quelque grand qu'il soit; cependant d'un côté le nombre d'individus qui peuvent être placés dans une quantité quelconque d'eau doit être proportionné à la nourriture qu'ils y trouveront; de l'autre, la nature des espèces et surtout la quantité de celles qui sont voraces doivent puissamment y influer. J'ajouterai, pour l'éclaircissement de la première de ces considérations, que les eaux pures, celles qui sortent immédiatement de la terre et reposent dans l'étang sur l'argile ou

le sable, fournissent beaucoup moins d'insectes et de plantes que celles qui ont longuement coulé et qui s'arrêtent sur un sol vaseux.

Au reste ce n'est point à quelques milliers d'alvins, à quelques individus de père ou de mère, de plus ou de moins, qu'on doit s'arrêter; car s'il y en a plus qu'il ne faut ils ne périront pas, et s'il y en a moins ils grossiront plus vite.

On transporte le poisson dans des tonneaux sur des charrettes, ou mieux dans de demi-tonneaux et à dos de cheval. L'important, pour éviter une trop grande mortalité, c'est de ne le faire voyager que de nuit et lentement, ainsi que de changer l'eau tous les jours, même plusieurs fois par jour, s'il surabonde dans le tonneau et s'il fait chaud. Les brochets, les truites sont les plus difficiles à conduire à bien; il n'en faut mettre que fort peu d'individus dans le même tonneau. Je n'ai pas besoin de dire que si on peut effectuer totalité ou partie du transport par eau, il faut préférer cette voie. Il y a des bateaux qui sont disposés pour cet objet; mais rarement les propriétaires d'étangs en ont à leur disposition.

Les poissons d'eau douce qui sont susceptibles d'être mis dans les étangs sont l'*anguille*, le *brochet*, le *cobite-loche*, la *lotte*, la *perche*, la *truite* et sur-tout les nombreuses espèces du genre cyprin, principalement la *carpe*, la *tanche*, le *barbeau*, le *caracin*, la *gibèle*, la *dorade*, le *vairon*, le *goujon*, l'*aphie*, la *vandoise*, la *dobule* ou *grislagine*, le *gardon* ou *rosse*, l'*ide*, l'*orphe*, le *buggenhagen*, le *rotengle*, la *chevane* ou *meunier*, la *nasse*, la *raphe*, le *spirlin*, l'*able*, la *brême*, le *rasoir*, la *sope*, la *bordelière*, parmi lesquels on ne connaît guère en France de gros que la Carpe, la Tanche, le Barbeau, le Gardon, la Vandoise et la Brême, et de petits que le Vairon, la Chevane et l'Able. La Dorade ou *poisson rouge de la Chine* commence à s'y multiplier. *Voyez* ces mots.

La carpe, la tanche, le gardon, l'anguille, le cobite, la lotte et la perche aiment, ou mieux s'accommodent des étangs vaseux; la truite, le brochet, le barbeau, la vandoise, la brême demandent une eau vive. On doit en conséquence les placer selon leur goût, si on veut les voir prospérer.

C'est principalement pour la carpe qu'on construit les étangs, parce que c'est celle qui réunit et la meilleure chair et la plus rapide croissance, et la plus grande multiplication et le plus facile transport. Elle doit toujours y dominer; après elle, vient la tanche et ensuite la perche. Le brochet, à raison de sa grande valeur dans les villes, peut être mis dans ceux qui n'en sont pas trop éloignés; mais l'immensité de la consommation de poisson qu'il fait le rend toujours beaucoup plus nuisible qu'utile aux intérêts du propriétaire. Ce n'est que dans les très-

grands étangs et lorsqu'il est en petit nombre, qu'on ne s'aperçoit pas de ses ravages. Lorsqu'on en veut, il faut lui donner pour pâture des gardons, des ables, des goujons et autres petites espèces très-fécondes.

Quant à la truite, il y a si peu d'étangs qui lui conviennent, qu'on ne doit la mettre au nombre des poissons qui leur sont propres que dans les pays de montagnes.

On est dans l'usage de pêcher les étangs de trois à six ans, parce qu'on a remarqué que c'était dans cet intervalle que le poisson acquérait la grosseur la plus convenable à son débit. Plus tôt, il n'a pas la chair *faite*, comme on dit vulgairement; plus tard, la progression de son accroissement ne dédommage plus du retard de la rentrée de l'intérêt du fonds; aussi n'est-ce pas dans les grands lacs qu'on peut actuellement pêcher des poissons monstrueux. Il est des etangs qui peuvent être pêchés plus souvent que d'autres : ce sont ceux qui contiennent uniquement des carpes, et qui sont très-abondans en nourriture. On voit au mot CARPE les moyens de procurer cet avantage à tous.

En pêchant un étang, on sépare chaque espèce de poisson, et on dispose pour cet effet au-dessous de la bonde plusieurs réservoirs remplis d'eau, réservoirs qu'on peut mettre à sec à volonté. Dans l'un, on jette les brochetons et autres poissons voraces invendables; dans l'autre, les carpes au-dessous de la grosseur requise pour la vente, l'alvin et la feuille; dans le troisième, toute espèce de *roussailles*, c'est-à-dire de poissons qui n'arrivent jamais à une grosseur considérable. Il est essentiel de maintenir toujours un petit courant d'eau dans ces réservoirs, parce que la multitude des poissons aurait bientôt vicié celle qui serait stagnante, et qu'ils périraient tous. On connaît que l'eau commence à être viciée, c'est-à-dire privée de l'air propre à la respiration, lorsque le poisson monte à sa surface et sort son museau hors de l'eau.

J'ai indiqué plus haut l'époque de la pêche des étangs comme devant être fixée au commencement de l'hiver, quoique l'usage soit de les pêcher à la fin de cette saison. Mon opinion est fondée sur ce qu'au printemps les gros poissons ont jeté leur frai, et que ce frai est perdu, ensuite sur ce qu'il est alors souvent difficile de remplir certains étangs. L'intérêt qui engageait à les pêcher pendant le carême étant beaucoup affaibli par suite des progrès de la raison, les propriétaires donneront sans doute toute l'attention convenable aux deux considérations que je viens de leur présenter. Au reste on peut, lorsque quelque motif y engage, les pêcher en toutes saisons, les très-grandes chaleurs de l'été seulement exceptées.

Un étang auquel on rend l'eau aussitôt qu'on a pris tout le

poisson amené par le courant dans la poêle, en offre quelquefois dès le lendemain une grande quantité, parce que beaucoup, des gros sur-tout, s'enfoncent dans la vase et y restent jusqu'à ce qu'ils sentent le retour de l'eau. C'est cela qui fait que les étangs pêchés tous les trois ans offrent quelquefois des anguilles et des carpes d'une grosseur considérable.

Des propriétaires, lors de la vente de leur poisson, mettent pour clause qu'on rejettera à l'eau tant de pièces de gros échantillons, et cette méthode est digne d'approbation.

Il est des étangs qu'on ne peut mettre complétement à sec, et qu'il faut par conséquent pêcher avec des filets. Ceux-là n'ont pas besoin d'être rempoissonnés ; cependant il est d'usage de leur rendre tout l'alvin qu'on prend. Leur grand inconvénient, c'est qu'on ne connaît jamais la quantité de poisson qu'ils contiennent et qu'on en vend la pêche bon marché, à raison de l'incertitude qu'ils offrent aux acquéreurs. Dans ces sortes d'étangs, il doit toujours y avoir du brochet, pour parer aux suites d'une trop forte population.

Les propriétaires riches, qui demeurent sur leurs terres, font pêcher dans leurs étangs avec des filets, à toutes les époques de l'année, le poisson nécessaire à leur consommation. Souvent ceux qui demeurent à la proximité des grandes villes trouvent un immense avantage à les imiter pour la vente; mais alors il faut que les étangs renferment de belles pièces, des pièces de luxe. Je suis surpris que le nouveau propriétaire de l'étang de Montmorency n'ait pas adopté cette pratique, qui sans doute triplerait, sextuplerait peut-être le revenu qu'il en tire. Il est bon d'observer qu'un étang ainsi pêché n'a plus de valeur aux yeux des marchands de poisson, et qu'il faut ou se résoudre à en vendre la pêche par desséchement à très-vil prix, ou à l'entreprendre soi-même.

Lorsqu'on a rendu l'eau à l'étang par la fermeture de la bonde et de la vanne ou qu'il commence à se remplir, on y jette l'alvin.

La force des individus et l'abondance de nourrirure, comme je l'ai déjà dit, décident du nombre : c'est donc à l'expérience locale à le fixer. La crainte que cet alvin ne multiplie trop engage souvent à mettre aussi des brochetons dans l'étang. Si ces brochetons sont aussi gros que les carpes, ces dernières ne produisant pas la première année et très-peu la seconde, les premiers se jetteront sur eux et en diminueront prodigieusement le nombre. L'ancienne ordonnance des eaux et forêts établissait pour règle de rempoissonnement des étangs qui étaient sous son autorité, que la carpe aurait 6 pouces au moins de long, la tanche 5, la perche 4, et qu'on ne pourrait y jeter du brocheton qu'un an après l'empoissonnement, au plus tôt.

La méthode qu'on suit en Allemagne relativement à la conduite des étangs, pare à tous ces inconvéniens et produit de grands avantages. On dit qu'on la pratique dans quelques endroits en France; mais quoique j'aie beaucoup voyagé, je ne l'ai vue en usage nulle part. Je fais des vœux pour qu'elle soit adoptée; car il n'y a pas de doute que c'est la plus conforme aux principes. Seulement elle ne peut avoir lieu par-tout, attendu qu'elle exige la possession de trois ou quatre étangs à la suite les uns des autres, ou au moins très-rapprochés.

L'un, le plus petit, ne renferme que de grosses carpes, au nombre de vingt-cinq femelles et de quinze mâles par arpent ou à-peu-près. Ces vingt-cinq femelles fourniront par an à raison de 300,000 chacune, terme moyen, 7,250,000 petits, qui réduits au sixième à la fin de l'année par la mort naturelle et les accidens font 1,250,000 de ce qu'on appelle *feuille*. Chaque automne, c'est-à-dire en novembre, on transporte la totalité de cette feuille dans le second étang. Si ce petit étang est supérieur, comme cela doit être autant que possible, cette feuille est entraînée par l'eau, et les pères et mères sont arrêtés par la grille; elle ne demande par conséquent aucun frais de transport. Dans le second étang, plus grand que le premier, il n'y a pas non plus de poissons voraces, les petites carpes y acquièrent donc de la force, sauf la destruction naturelle ou accidentelle; que là on peut évaluer au plus à moitié. Au bout de l'année, on pêche cet étang, dont les carpes auront 6 à 8, et même 10 pouces, selon la chaleur du climat et l'abondance de la nourriture; la plupart pèseront plus d'une demi-livre. On vend une partie de ces petites carpes, et on introduit le reste dans le troisième étang, dans le rapport de cinq cents à mille par arpent.

Dans ce troisième étang on met, ou mieux on laisse des brochetons d'un et de deux ans, qui sont peu dangereux pour les carpes, et qui, détruisant tous les petits poissons qui sont descendus des étangs supérieurs, les grenouilles, les crapauds, etc., même le frai de ces carpes, car il paraît qu'il en est qui fraient à leur troisième année, leur laissent d'autant plus de moyen de subsistance. Dans cet étang, elles augmentent beaucoup plus en grosseur dans le courant d'une année, peut-être du double, qu'elles ne l'auraient fait dans le même espace de temps par la pratique ordinaire. On les vend donc davantage. L'augmentation de dépense qu'entraîne cette méthode est presque nulle quand elle se répartit sur un aussi grand nombre d'individus.

Quand on veut avoir des carpes d'un plus grand échantillon, on met dans un quatrième étang celles qui sont tirées de ce dernier, au prorata de moins de 500 par arpent, et on leur donne

également des brochets pour manger les produits de leur frai. Là, on les laisse aussi long-temps qu'on le juge à propos, mais rarement plus de trois ans, sur-tout si elles sont destinées à la vente; car, je le répète, une carpe qui a passé six ans croît avec trop de lenteur pour que l'augmentation de son prix doive engager à la conserver plus long-temps. Le luxe seul des grandes villes peut, dans des cas extraordinaires, en dédommager le propriétaire. A cette époque, elle pèse trois à quatre livres.

On conçoit bien que j'ai développé la série des opérations au rebours de la pratique, puisqu'il faut que le troisième étang soit vide pour recevoir les produits du second, et le second pour recevoir ceux du premier.

Outre l'augmentation de nourriture que cette méthode procure aux carpes, outre la connaissance presque exacte qu'elle donne de la quantité de pièces qui se trouvent dans le second et le troisième étang, ce qui assure une surveillance plus facile et une vente en gros plus avantageuse, elle fait encore gagner à la feuille deux à trois mois de plus la première année, ce qui est extrêmement important, et ce parce que les vieilles carpes jettent leur frai les premières, c'est-à-dire en février ou en mars, selon le climat et la chaleur du local ou de l'année.

Mais je n'ai pas encore parlé du frai, et il convient d'en dire un mot.

Le poisson ne s'accouple pas comme les quadrupèdes et les oiseaux. La femelle fait sortir les œufs de son ventre à l'époque fixée par la nature, et les dépose sur les plantes, les pierres, etc., dans les endroits les moins profonds et les plus chauds des étangs ou des rivières, et ce n'est que lorsqu'ils sont ainsi fixés que le mâle va répandre sur eux sa laite, c'est-à-dire sa liqueur prolifique, quelquefois plusieurs heures après. Un mâle peut féconder les œufs de cinq à six femelles et peut-être plus, mais comme le hasard le plus souvent les conduit, il faut qu'il y ait toujours un mâle pour deux ou trois femelles. C'est toujours au côté de l'étang exposé au midi, et le plus éloigné des sources, que se trouve le frai, parce que c'est là que la chaleur est la plus forte. Les étangs ombragés, alimentés par les eaux froides, dont le fond est argileux, dont les bords sont à pic, c'est-à-dire qui offrent plus d'un demi-pied d'eau, sont très-peu favorables à la production et au développement du frai. J'en ai entendu citer, et j'en ai même vu, dans lesquels il n'était pas possible d'obtenir des petits. Comme les grosses pierres sont très-utiles aux poissons pour comprimer leur ventre et favoriser la sortie des œufs et de la laite, les propriétaires doivent en mettre quelques-unes, de distance en distance, sur les bords méridionaux de l'extrémité de leurs étangs, et disposées de

manière qu'elles ne soient couvertes, à l'époque du frai, que de 2 ou 3 pouces d'eau.

Le frai est une matière gélatineuse parsemée de points blancs ou bruns. Beaucoup de poissons vivent à ses dépens pendant le peu de jours qu'il subsiste.

L'observation que le frai est toujours sur les bords de l'étang doit engager à tenir l'eau de l'étang constamment à la même hauteur, à empêcher les bestiaux d'en approcher pendant tout l'espace de temps qu'il a lieu, c'est-à-dire depuis janvier jusqu'en juin, plus ou moins tôt ou plus ou moins tard selon le climat et l'année. C'est alors aussi qu'il faut faire la chasse la plus rigoureuse à tous les quadrupèdes et aux oiseaux qui vivent de poisson, parce qu'ils en détruisent plus alors en huit jours que pendant le reste de l'année, le poisson étant souvent à moitié hors de l'eau et ne faisant aucune attention au danger pendant qu'il s'occupe de jeter son frai. On fait par-tout généralement trop peu d'attention à ces circonstances.

Les grands étangs ne sont pas seulement productifs par leur poisson, ils fournissent aussi un revenu par les oiseaux d'eau qui y abordent pendant presque toute l'année, et principalement pendant l'hiver; ces légions de canards, de harles, qui couvrent leur centre, de foulques, de poules d'eau qui peuplent leurs bords lorsqu'ils sont garnis de roseaux, qui tous vivent aux dépens de la feuille, de la menuisaille et même de l'alvin, sont généralement d'un bon débit, sur-tout dans les grandes villes. En tout temps, on peut les tuer avec le fusil; mais cela est difficile, long et coûteux. J'ai indiqué, au mot Canard, des moyens plus commodes et plus avantageux, j'y renvoie le lecteur.

La plupart des étangs sont remplis par des plantes aquatiques d'un grand nombre d'espèces, les unes très-hautes, les autres ne s'élevant pas au-dessus de leur surface. Ces plantes ont l'inconvénient de servir de repaire aux quadrupèdes et aux oiseaux qui vivent aux dépens des poissons, de combler annuellement l'étang avec leurs restes, et même quelquefois pendant l'été en corrompant l'eau, et pendant l'hiver en portant sous la glace des gaz délétères, de faire périr le poisson; mais elles fournissent immédiatement, par leurs feuilles et par leurs graines, de la nourriture aux carpes et autres poissons qui mangent des végétaux, et médiatement en nourrissant des milliards d'insectes qui servent de pâture à toutes les espèces de poissons. Elles ont de plus l'utilité de garantir le poisson des rayons d'un soleil trop ardent, de faciliter la sortie, et d'assurer la conservation de son frai, et de le défendre des voleurs. Ainsi leurs avantages et leurs désavantages se compensent.

On peut donc croire qu'il est bien qu'il y en ait, et qu'il est mal qu'il y en ait beaucoup. Les faire disparaître par le curage de l'étang serait d'une énorme dépense : c'est par son assec et sa culture en céréales ou plantes annuelles qu'on y parvient. Un cultivateur intelligent trouve moyen d'en tirer annuellement parti en coupant, pour couvrir les maisons, celles qui s'élèvent beaucoup, c'est-à-dire les ROSEAUX, les SCIRPES et les MASSETTES (*voyez* ces mots), et en arrachant avec des râteaux à dents de fer celles qui nagent, pour les employer à l'engrais de ses terres. (*Voy.* aux mots ENGRAIS, POTAMOT, MYRIOPHILLE, RENONCULE, CHARAGNE.) Par là on évite l'inconvénient du comblement du sol, et celui résultant de la décomposition des plantes pendant les chaleurs de l'été et les grands froids de l'hiver; celles de l'année précédente sont toujours les plus dangereuses dans ces deux cas.

Un grand étang doit avoir un garde spécialement chargé de détruire les loutres, les rats d'eau, les hérons, les cormorans et animaux pêcheurs autres que ceux dont il vient d'être parlé, et de veiller sur les voleurs, sur les pertes d'eau qu'on nomme *larrons*, et de plus, pendant l'été sur les assecs, et pendant l'hiver sur les grandes eaux, ou sur les effets des fortes gelées.

Les assecs produits par la chaleur ne peuvent pas être empêchés. Le garde doit seulement avertir du moment où le poisson est dans le danger de périr faute d'eau, afin qu'on le pêche en tout ou en partie avec la seine ou autres filets. Ceux de ces étangs dont l'eau est stagnante, et où se trouvent une grande quantité de plantes, sont plus exposées à la mort du poisson, parce que cette eau se corrompt facilement par l'effet de l'action combinée de la mort de ces plantes et de la chaleur.

Les effets des grandes eaux sont peu à craindre lorsque l'étang est solidement construit, et que le canal de décharge est proportionné à sa largeur; cependant il est des cas extraordinaires, où les eaux surabondent tellement, que ces précautions ne suffisent pas : alors il faut ouvrir la bonde ou la vanne, et risquer de perdre beaucoup de poisson, plutôt que de voir détruire la chaussée et perdre tout le poisson.

Lorsque l'étang est très-profond, à 6 ou 8 pieds, par exemple, dans une grande partie de sa largeur, les effets de la gelée sont peu à redouter pour le poisson qu'il contient; mais lorsqu'il a moins de la moitié de cette profondeur, que l'eau en est complétement stagnante, et que le fond en est très-vaseux, il est à craindre que le poisson ne périsse ou faute d'air, ou parce que l'air sera corrompu. On doit à Varennes de Fenille, sur ce sujet, un excellent mémoire inséré dans le recueil de ses œuvres. J'y renvoie le lecteur, mon but ici étant seulement de dire qu'il faut que le garde casse la glace, chaque jour qu'il ne

gèle pas, au-dessus de la partie la plus profonde de l'etang, et qu'il s'oppose à ce qu'on ne prenne pas le poisson qui se présente pour respirer à l'ouverture de ce trou.

On a dit que la neige qui recouvrait la glace des étangs était une cause de mort pour les poissons qui s'y trouvaient. L'exemple du nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, où les grands lacs sont couverts de neige pendant trois ou quatre mois, et où le poisson est cependant fort abondant, donne lieu de croire que cette opinion n'est pas fondée.

Les considérations que je viens de faire passer en revue au lecteur, auraient besoin, je le sais, de bien plus grands développemens; mais je pourrais faire un volume sur la même matière, sans cependant l'épuiser, et j'ai encore à l'entretenir de la manière de tirer parti des étangs, en les mettant tous les trois ou quatre ans en culture; manière très-avantageuse et en usage dans quelques parties de la France.

L'affluve des eaux qui sont apportées dans les étangs y dépose presque toujours, ainsi que je l'ai déjà dit plus haut, un terreau extrêmement fertile : ce terreau est encore amélioré par la décomposition des animaux et des plantes qui vivent dans l'eau, par les déjections des poissons, etc.; aussi le sol des étangs est-il regardé, dans certains lieux, comme un excellent engrais, et employé comme tel. (*Voyez* aux mots Engrais, Vase et Fumier.) Par-tout où on peut les mettre complétement à sec, c'est une excellente opération que de les cultiver pendant quelques années. Une fois desséchés, la culture des étangs ne diffère pas de celles des autres terres, mais elle demande cependant quelques modifications. Le plus souvent, la trop grande fertilité dont ils sont pourvus ne permet pas d'y semer d'abord du blé, qui monterait tout en herbe; l'avoine lui est préférable, et encore plus les fèves de marais, les vesces, les pois gris et autres fourrages annuels pour être coupés en vert. Souvent on est obligé de perdre une année entière, tant pour effectuer le complet desséchement que pour donner le temps de pourrir aux racines des roseaux et autres plantes, attendu que, lorsqu'il y en a beaucoup, il est impossible à la charrue de les arracher.

Les prairies naturelles et artificielles réussissent presque toujours sur le sol des étangs desséchés; cependant ce n'est pas immédiatement : il faut qu'ils aient été cultivés en céréales pendant deux ou trois ans, afin de diviser la terre et de détruire les herbes nuisibles dont les graines avaient été entraînées par l'eau.

On est assez généralement dans l'usage en France de tenir les étangs ainsi aménagés, trois ans en eau et trois ans en assec. Je n'ai rien à opposer à cette pratique; mais elle peut



n'être pas adoptée. Les convenances particulières doivent être toujours consultées dans ce cas. Actuellement, je le répète, dans presque toute la France, il est plus avantageux de tirer du blé ou autres productions du sol des étangs, que d'y mettre du poisson; aussi presque tous ceux qui appartenaient aux moines et qui n'alimentaient pas des usines, ont-ils disparu, même avant la loi momentanée qui les avait proscrits. Ce n'est que par l'adoption du transvasement annuel des poissons d'un étang dans un autre qu'on peut espérer, ainsi que je l'ai dit plus haut, d'en obtenir un revenu constamment égal et toujours avantageux.

M. Rougier de la Bergerie a publié, dans la Feuille du cultivateur du 12 pluviose an 12, un excellent mémoire sur le desséchement et la culture des étangs : je ne puis mieux faire que d'y renvoyer les lecteurs qui voudraient de plus grands détails relativement à cet objet. (B.)

ETANG BLANC. On donne ce nom, dans la ci-devant Bresse, aux étangs qui ne contiennent pas de plantes aquatiques, par opposition à ceux, bien plus communs, dont la presque totalité est couverte de ROSEAUX, de SCIRPES, de MASSETTES et autres plantes. (B.)

ETANT, COUPER UN BOIS A ÉTANT. C'est n'y laisser aucun baliveau, ni aucun arbre de réserve. *Voyez* FORÊT.

ÉTAUPINER. C'est étendre la terre que les taupes ont élevé en cône. Cette opération doit être rigoureusement faite tous les ans dans les prés, avant que l'herbe pousse, afin de ne pas gêner dans l'opération de la FAUCHAISON. *Voyez* ce mot ainsi que ceux TAUPE et PRAIRIE. (B.)

ÉTÉ. La seconde des quatre saisons de l'année, celle où la chaleur se fait le plus vivement sentir, quoique pendant sa durée le soleil diminue chaque jour de force. C'est celle des récoltes des blés et autres céréales, de tous les fruits qui portent son nom, celle où les travaux de la campagne sont les plus pénibles pour les cultivateurs. Elle est composée des mois de JUILLET, AOUT et SEPTEMBRE. *Voyez* ces mots.

L'été influe sur la quantité des récoltes lorsqu'il est trop sec, et sur leur qualité quand il est trop pluvieux. Les orages, qui ont si souvent lieu pendant sa durée, sont encore une cause de désastres pour les cultivateurs. Des maladies graves pour les hommes et les animaux sont souvent la suite des chaleurs prolongées dans les cantons les plus sains, et toujours dans ceux qui sont marécageux. On peut reprocher en général aux cultivateurs de ne pas assez prendre les précautions de régime que l'expérience prouve être si salutaires, telles que de se modérer sur le boire et sur le manger, de se tenir toujours très-propre, de changer de vêtemens dès qu'ils ont été mouillés, de ne pas

s'exposer le soir au serein sans nécessité urgente, etc., de laisser leurs bestiaux à l'étable plutôt que de les mener paître dans les endroits ombragés et marécageux les jours de grande chaleur, de leur faire boire de temps en temps de l'eau acidulée avec du vinaigre, de leur donner quelquefois du sel, de ne les abreuver que dans des eaux de rivière, ou dans des eaux de puits ou de fontaine mises de la veille dans des auges ou baquets. (B.)

ÉTENDART. C'est le pétale supérieur des fleurs papilionacées ou légumineuses, celui qui se présente de face comme un étendart. *Voyez* FLEURS.

ÉTERNELLE. *Voyez* aux mots GNAPHALE et XERANTHÈME.

ÉTERNUE. On donne ce nom à l'ACHILLÉE STERNUTATOIRE.

ÉTERPE. Sorte de HOUE à fer, de 3 à 4 pouces de large, et très-tranchant, qui sert à couper les ajoncs, les genêts, les bruyères, les bugranes et autres arbustes qui couvrent les terrains qu'on se propose de défricher. Elle diffère de l'écobue par un peu moins de largeur. *Voyez* ECOBUE et DÉFRICHEMENT. (B.)

ÉTÊTER. C'est couper, très-près du tronc, toutes les branches d'un arbre qui forment une tête. Cette opération diffère peu de l'ÉLAGAGE et de l'ÉTRONÇONNAGE (*voyez* ces mots). Elle se fait soit pour avoir du bois, soit pour déterminer la sortie de nouvelles branches qui rajeunissent l'arbre, pour employer le terme technique : ce terme, quoiqu'on l'ait critiqué, est bon, car les pousses ont en effet l'écorce, les larges feuilles et les gros fruits, mais peu nombreux, qui distinguent le jeune arbre. Il est des arbres qu'en tout pays on étête régulièrement, tels que le SAULE, l'OSIER, etc. (*voyez* ces mots). Il en est d'autres qu'on n'y assujettit que dans certains cantons, tels que le CHÊNE, l'ORME, le CHATAIGNIER, le PEUPLIER, etc. (*Voyez* RAJEUNISSEMENT.) Les arbres fruitiers proprement dits ne sont étêtés que lorsqu'ils deviennent trop vieux, c'est-à-dire qu'ils cessent de porter du fruit ou n'en portent plus que du très-petit, et on ne réussit même pas toujours à remplir son but; car l'étêtement les fait souvent périr sans qu'on puisse le prévoir facilement d'avance, à moins qu'on n'examine l'état des racines. On ne doit jamais étêter que dans l'hiver, et plutôt au commencement qu'à la fin. Il sera question de l'étêtage et de ses effets aux articles des arbres mentionnés plus haut, à celui des arbres fruitiers en général, et au mot TÊTARD. J'y renvoie le lecteur. (B.)

ÉTEULE. On donne ce nom au CHAUME dans le département du Jura, ou peut-être à toutes les terres dépouillées de

leur récolte de l'année. C'est sur les éteules qu'on sème les Raves. *Voyez* ce mot. (B.)

ETHUSE. *Voyez* Aethuse.

ÉTIEPE. Nom vulgaire des Stipes. (B.)

ÉTIOLE, ÉTIOLEMENT. Altération qu'éprouvent les plantes qui lèvent dans un lieu obscur, ou qui sont privées de la lumière lorsqu'elles sont parvenues à un certain degré d'accroissement.

Les plantes étiolées ont des tiges longues, effilées, de couleur blanche ou jaune; des feuilles petites, rares, blanches ou jaunes, ou très-peu colorées; leurs pores corticaux sont en très-petit nombre. Elles ne donnent presque jamais des fleurs, et encore moins des fruits. Leurs qualités sont également changées; c'est-à-dire que leur odeur, leur saveur, etc., sont considérablement affaiblies et même anéanties. L'art a profité de cette dernière altération pour rendre quelques plantes plus propres à être mangées. Ainsi le blanchiment des laitues, des chicorées, des choux pommés, des céleris, etc., n'est qu'un étiolement factice, par lequel on parvient à donner une saveur plus douce et plus sucrée à ces plantes naturellement amères ou trop fortement odorantes.

Il est aujourd'hui si généralement reconnu que l'absence seule de la lumière est la cause de l'étiolement, que ce serait chose superflue que d'en donner ici la preuve. C'est à Duhamel, Bonnet, de Meese, Ingenhousz, Sennebier qu'on doit les expériences les plus nombreuses et les mieux faites sur cet objet. Ces expériences constatent que les plantes semées dans l'obscurité absolue lèvent plus promptement, s'accroissent bien plus rapidement que les autres, toutes choses égales d'ailleurs, mais qu'elles n'y subsistent pas long-temps; 2°. que les plantes déjà grandes, totalement privées de lumière, ne tardent pas à perdre toutes leurs feuilles vertes, et à en pousser de nouvelles de couleur blanche ou jaune, qui subsistent long-temps, même jusqu'à la mort de la plante; 3°. que la couleur pourprée ne change point dans ce cas; 4°. que les fleurs des plantes mises dans l'obscurité se ferment le plus souvent ou ne s'ouvrent pas, et que même, lorsqu'elles s'ouvrent, il n'y a jamais de fécondation; 5°. que le plus grand étiolement a lieu les premiers jours que la plante est privée de la lumière, et qu'ensuite il reste stationnaire.

L'attraction des plantes pour la lumière est si forte, que dans un local où elle n'entre que par un point, toutes leurs extrémités se dirigent vers ce point, et semblent se presser pour y arriver. Ce fait, quoique vulgaire, n'en est pas moins très-remarquable et très-digne des méditations des scrutateurs de la nature. Il a donné lieu à bien des hypothèses qui se sont suc-



cédé et ont fini par être abandonnées lorsque l'étude des phénomènes de la nature a commencé à suivre une marche régulière.

La chaleur humide agit sur les plantes étiolées avec plus de force que sur celles qui croissent à la lumière, parce qu'elles sont plus tendres, ont des vaisseaux plus larges et par conséquent se prêtent plus à l'action des causes de la végétation; mais elle ne produit pas l'étiolement comme le pensait Changeux.

Bonnet a montré qu'une branche mise dans l'obscurité s'étiolait, tandis que le reste de la plante, laissée en plein air, conservait sa couleur : ce qui prouve que l'action de l'étiolement est locale.

Les jardiniers observent fréquemment qu'une plante étiolée mise au soleil reprend sa couleur verte en vingt-quatre heures, mais qu'il arrive quelquefois, lorsque la transition est trop prompte et le soleil trop fort, qu'elle est frappée de mort. Ce fait tient à la faiblesse produite par l'étiolement et peut-être à la grande transpiration qui s'opère subitement dans ce cas; car il est prouvé, par beaucoup d'expériences, que les plantes étiolées transpirent très-peu.

Il paraît, par le résultat des analyses de Sennebier, que les plantes étiolées contiennent moins de charbon que les plantes vertes et par conséquent plus de gomme, la partie parenchymateuse verte, qui est essentiellement résineuse, manquant. Voici le raisonnement de ce célèbre physicien. « Le parenchyme, qui est le siége de l'étiolement, est aussi celui de l'élaboration des sucs; c'est le lieu où l'acide carbonique est décomposé par la lumière. Les parties des végétaux développées à l'obscurité sont blanches, parce qu'il n'y a pas assez d'acide carbonique décomposé et de carbone déposé pour les peindre. »

Berthollet pense que l'étiolement est produit par défaut de décomposition de l'eau, décomposition qui, selon lui, se produit par la lumière, en dégageant le gaz oxygène.

Au reste, tous ces raisonnemens de théorie intéressent peu les cultivateurs. Il suffit à un jardinier de savoir qu'en enterrant bien son céleri, son cardon, en liant exactement ses chicorées, en choisissant la variété de chou, de laitue, de romaine la plus susceptible de pommer, il aura des légumes plus blancs, plus tendres, plus doux, et par conséquent de plus facile vente.

J'indiquerai, aux articles qui les concernent, les procédés à suivre pour produire l'étiolement dans les divers légumes qu'on préfère dans cet état : en conséquence je n'ai plus qu'à dire ici un mot des étiolemens incomplets.



Les étiolemens incomplets sont ceux qui sont causés par l'ombre aux plantes qu'on n'a pas intention de faire blanchir. Ainsi les plantes qui sont dans un appartement et loin de la fenêtre; celles qu'on tient dans des serres ou des orangeries, ou des baches peu éclairées; celles qu'on couvre de paillassons, de planches et autres corps opaques; celles qu'on place sous des arbres, dans certaines cours, derrière certains murs; celles enfin qui sont semées ou plantées trop épais, s'étiolent plus ou moins, c'est-à-dire s'allongent plus que leur nature ne le comporte, restent grêles, sensibles aux excès du chaud et du froid, ne donnent point ou presque point de fleurs et par conséquent de fruits.

Les plantes à demi étiolées donnent quelquefois des semences qui, étant très-petites, ne doivent jamais être employées à la reproduction. On ne fait pas assez attention à cette circonstance dans la culture des jardins principalement; cependant c'est à elle qu'on doit souvent la dégénérescence des plantes annuelles qu'on y cultive. *Voyez* FEUILLE.

L'expérience de tous les jours prouve combien il est contraire au but de la culture de mettre les plantes dans les positions ci-dessus, et cependant on ne cesse d'en sacrifier ainsi sans objet réel. Qu'une belle Parisienne laisse un pied de narcisse s'allonger sur sa cheminée et avorter au moment de sa floraison, c'est ce qui s'excuse; mais qu'un jardinier entasse ses plantes dans une orangerie sans fenêtres; qu'il plante chaque année des arbres au milieu des massifs; qu'il entoure ses jeunes plantes de plantes plus âgées ou d'une végétation plus rapide; qu'il sème toujours extrêmement épais, c'est ce qui ne se conçoit pas. Que de millions sont perdus chaque année par des causes de ce genre! c'est-à-dire que d'arbres, que de plantes qui meurent, qui ne portent que peu ou point de fruits, et qui auraient vécu, qui auraient porté des fruits abondamment, si on les avait plantés ou semés moins épais, dans des lieux moins ombragés, etc. Je ne sais pas si j'ai encore vu un jardin paysager planté d'une manière convenable dans les environs de Paris. Mais, disent les jardiniers, monsieur veut jouir de suite, et l'année prochaine j'enleverai une partie des arbres superflus. Oui; mais cet enlèvement empêchera-t-il ces arbres de filer en hauteur, de mourir même faute de lumière la première ou la seconde année? et d'ailleurs cette opération qu'on veut faire s'effectue-t-elle réellement? Je dirai, d'après mes observations, qu'on la retarde toujours en projet et qu'on l'exécute rarement. Aussi combien est-il de ces jardins dont tous les arbres aient une belle forme, qui produisent tout l'effet dont ils sont susceptibles? Point. Plus d'une fois j'ai conseillé aux propriétaires de faire abattre leurs massifs et de replanter leurs

arbres isolés, tant ils étaient hideux! Faites donc attention, cultivateurs de toutes les classes, que la lumière, et la lumière dans toute sa plénitude, est indispensable à la bonne végétation.

Il est cependant des plantes qui ont moins besoin de lumière que d'autres, ce sont celles que la nature a destinées à croître sous les arbres, contre les rochers exposés au nord, celles dont la fructification s'effectue dès la fin de l'hiver, avant la pousse des feuilles des grands arbres. Je citerai le BOIS-GENTIL, l'AURÉOLE, la FICAIRE, l'ANÉMONE et le NARCISSE DES BOIS. *Voyez* ces mots. (B.)

ÉTIQUETTES. Dans les grands jardins, sur-tout dans ceux de botanique, dans les semis et pépinières, dans toute plantation enfin qui réunit un très-grand nombre de végétaux de divers âges et de différentes espèces, il serait difficile, même à celui qui les élève, de les reconnaître tous sans étiquettes. On appelle ainsi de petits écriteaux sur lesquels le cultivateur met ou les noms de ses plantes, ou des numéros correspondans à ceux qui se trouvent dans le catalogue manuscrit qu'il en a. On fait ces étiquettes de différentes formes et avec différentes matières. Quelques-unes sont ovales ou rondes, d'autres carrées, d'autres triangulaires; et il y en a en parchemin, en bois, en plomb, en tôle, en ardoise, en terre cuite, en faïence.

Les étiquettes en parchemin ne sont bonnes que pour les plantes, arbres ou arbrisseaux qu'on emballe dans des caisses où il ne règne pas trop d'humidité, et seulement pour des voyages d'environ un mois. A défaut de parchemin, on peut se servir, pour le même objet, de cartes simples ou ployées.

Les étiquettes en ardoise et en bois peuvent être renouvelées d'une manière très-économique; mais elles sont peu durables. En ardoise, elles se cassent facilement; en bois, elles pourrissent et les empreintes sont bientôt défigurées ou effacées. On se sert des unes et des autres pour étiqueter des plantes en pots, des oignons de liliacées, et même des arbres fruitiers plantés en quenouille, en buisson ou en espalier.

Les étiquettes en tôle, petites, moyennes ou grandes, sont employées dans quelques écoles de botanique pour désigner les familles, les genres et les espèces de plantes, afin d'en rendre l'étude plus facile. Celles en terre cuite leur sont préférables pour le même usage; celles en faïence, ou plates ou bombées, sont plus agréables que les précédentes; mais elles ont le double désavantage d'être trop coûteuses et sujettes à se briser.

Le plomb laminé me semble la substance la plus convenable pour faire des étiquettes. C'est une matière solide, dure et souple en même temps, qui ne change point et qui n'est atta-

quable ni par les pluies ou la trop grande chaleur, ni par l'humidité, ni par les insectes. Elle a une couleur obscure toujours la même; et par cette raison, quelque nombreuses que soient dans un jardin les etiquettes faites de cette matière, elles n'en gâtent point le coup d'œil. D'ailleurs le plomb en lames se trouve par-tout; il n'est pas trop cher, il se découpe aisément, et il reçoit avec facilité l'impression des chiffres ou des caractères. Il est vrai que les empreintes faites sur cette substance sont moins apparentes que sur beaucoup d'autres, parce qu'elles ne tranchent point avec le fond; mais elles sont durables, et cela suffit. J'ai vu dans un jardin qu'avait M. de Malesherbes au haut de la rue des Martyrs, un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux étiquetés en plomb depuis long-temps, et dont les étiquettes étaient très-lisibles. C'est avec de petites lames de plomb découpées en forme de coin, et fichées en terre au bord des pots, qu'on marque et qu'on numérote, au jardin du Muséum de Paris, toutes les plantes de serre sèche ou chaude; enfin c'est en plomb chiffré ou écrit qu'on étiquette les végétaux envoyés dans les pays les plus éloignés. (D.)

ÉTOC. Les souches mortes des arbres qui ont été coupés trop haut dans les forêts portent ce nom dans le langage forestier. *Voyez* Souche, Coupe et Taillis. (B.)

ÉTOILE. On donne ce nom, dans les jardins et les parcs, au point de réunion de plus de quatre allées, point d'où l'on voit la longueur entière de toutes ces allées. Presque toujours il y a à ce point une salle ronde ou polygone garnie de bancs. *Voyez* au mot Jardin. (B.)

ETOILE DE BÉTHLÉEM. Nom vulgaire des ornithogales.

ÉTOILÉE, ou POMME D'ÉTOILE. Variété de pomme. *Voyez* au mot Pommier.

ÉTONNEMENT DU SABOT. C'est un ébranlement occasionné dans le pied du cheval par un corps quelconque, soit une pierre, soit un chicot, etc. L'animal se tient mal sur le pied qui a éprouvé l'*étonnement*. On en découvre le siége en frappant avec le brochoir sur les diverses parties du sabot, parce que l'animal marque de la sensibilité à l'endroit même.

Dans ce cas, il ne s'agit que de saigner en pince et d'enduire d'une emmiellure le tour du sabot et de la sole; on saigne en pince, en enlevant un morceau de chair cannelée à sa réunion avec la sole charnue, et l'on panse avec de l'étoupe sèche: la plaie guérit en peu de jours. (Tes.)

ÉTOUFFER. En agriculture, ce nom s'applique aux plantes, lorsque, trop rapprochées, elles se nuisent les unes et les autres, et que les plus fortes font périr les plus faibles. Ce moyen qu'emploie la nature pour mettre en harmonie la croissance

des végètaux ralentit singulièrement leur végétation; aussi doit-on l'empêcher d'avoir lieu, soit en semant peu de graines, soit en arrachant le plant trop rapproché qu'elles ont produit. Il en est de même de la reproduction des bois. Varennes de Fenille a prouvé, dans ses excellens Mémoires sur l'administration forestière, que le moyen d'accélérer la pousse des bois était de couper tous les hivers, sur chaque trochée, ceux des jets que leur faiblesse indiquait devoir être étouffés par les autres. L'étouffement a lieu par deux ou trois causes, le manque dans la terre des sucs propres à alimenter la sève, la privation de la lumière, et peut-être de la circulation de l'air. Des engrais abondans peuvent suppléer à la première de ces causes, mais il n'est pas de moyen de suppléer aux deux autres. *Voy.* Plante et Végétation. (B.)

ÉTOUFFER LE PLANT. On appelle ainsi, dans quelques pépinières et dans quelques vignobles, l'opération d'enterrer complétement, en le couchant, le plant levé avant l'hiver pour le conserver frais pendant toute cette saison, opération qui réussit lorsqu'elle est faite dans un terrain sec et que l'année n'est pas très-pluvieuse, mais qui manque dans les cas contraires.

Il est plus fréquent d'étouffer le plant, seulement pendant quelques jours, même seulement quelques heures, lorsqu'on en a plus levé qu'on n'en peut planter. *Voyez* Plantation, Pépinière, Jauge, Rigole et Vigne. (B.)

ÉTOUFFOIR. Vase de fonte de fer ou de tôle, muni d'un couvercle fermant avec exactitude, dans lequel les cultivateurs jaloux de ne rien perdre de ce qui peut leur être utile, renferment la braise qu'ils retirent de leur four, celle qui se trouve en surabondance dans leur foyer, celle qui n'a pas été complétement consumée dans les fourneaux de leur cuisine.

On voit rarement des étouffoirs dans les campagnes, cependant ils y seraient très-utiles. *Voyez* Braise. (B.)

ÉTOULE. Synonyme d'éteule.

ÉTOURNEAU. Oiseau qui fait le type d'un genre de la division des passereaux, et que les cultivateurs ont souvent sous leurs yeux.

Un beau noir lustré, à reflets verts pourpres et violets, et des taches rousses allongées, constituent la robe de cet oiseau. Son bec droit, long, est déprimé à sa pointe et de couleur jaunâtre; ses pieds sont rougeâtres. Sa longueur est d'environ 8 pouces. Les couleurs de la femelle sont moins vives et son bec est brun. Dans la jeunesse, ni l'un ni l'autre n'ont de taches. Le mâle, déjà beau par son plumage, est de plus susceptible d'apprendre à siffler différens airs, et même à parler lorsqu'il est pris très-

jeune. Rien de plus commun que d'en voir en cage dans les pays où ils nichent; les éduquer est un amusement pour les enfans.

C'est au printemps que l'étourneau s'apparie. Il fait entendre alors un gazouillement presque continuel. Son nid est placé dans les trous des vieilles tours, des clochers, des rochers coupés à pic, des arbres, etc. La femelle ne pond que quatre à cinq œufs; mais la première couvée élevée, elle en fait de suite une seconde. Dès que cette dernière couvée est en état de voler, tous les étourneaux du canton, vieux et jeunes, se rassemblent en troupes nombreuses et ne se quittent plus de tout l'hiver. C'est alors qu'ils suivent les troupeaux pour manger les taons, les asiles, les stomoxes, les mouches et autres insectes qui les tourmentent; c'est alors qu'ils se jettent sur les vignes, les oliviers, les figuiers, et font en une seule matinée disparaître le résultat des travaux d'une annee toute entière. Ils sont donc utiles au nord et nuisibles au midi.

On dit que l'étourneau vit sept à huit ans. Il se nourrit d'insectes, de vers de toutes espèces, ainsi que de baies, de graines, etc. Sa chair est coriace et amère. Aussi sa chasse est-elle plus amusante qu'utile, excepté dans les pays chauds, où il s'agit de les détruire, par la raison exposée plus haut. On les tue au fusil au moyen d'une vache artificielle, ou le soir en les attendant sur le bord des étangs, dans les roseaux, au milieu desquels ils aiment à se coucher. On les prend au lacet, à la panthère ou panthière, aux nappes à alouettes, etc. (B.)

ÉTRAMPAGE, ÉTRAMPURE. Il est nécessaire de pouvoir enfoncer tantôt plus, tantôt moins le soc de la charrue dans la terre. On parvient à son but, dans le premier cas, en rendant plus ouvert l'angle de tirage, et par conséquent dans le second en le rendant plus aigu. A cet effet, dans les charrues à avant-train, la haie est percée de plusieurs trous à la suite les uns des autres, et lorsqu'on fixe cette haie sur la sellette par le moyen d'une cheville qui passe par le premier de ces trous, on laboure le plus profondément possible. On obtient l'effet contraire en la fixant au moyen du dernier trou.

Dans les labours à l'araire, l'étrampage s'effectue en levant plus ou moins le manche, aussi ces labours ne sont-ils jamais réguliers. *Voyez* Charrue et Labour. (B.)

ÉTRANGLEMENT. On donne ce nom, en agriculture, au bourrelet qui se forme sur une branche qu'on a entourée d'un lien fort serré.

La laine est la meilleure matière qu'on puisse employer pour fixer les greffes; mais quoiqu'elle cède un peu à l'action du grossissement des sujets, il arrive souvent que ces sujets s'étranglent et que les greffes périssent. C'est pourquoi il faut les

desserrer, les *délainer*, comme on dit dans les pépinières. *Voyez* au mot Greffe.

Il est des arbres et arbustes qui s'enracinent difficilement par marcottes. On les y force en faisant naître un bourrelet dans le point le plus bas de la partie enterrée. On appelle cette sorte de marcotte, *marcotte par étranglement*. Le jonc, le sparthe, l'osier, le chanvre, la laine, la soie, le fer, le laiton peuvent être employés à former des étranglemens; mais le jonc dure peu de temps, le chanvre guère plus, à moins qu'il ne soit ciré, et le fer en s'oxydant nuit souvent plus qu'il ne sert. *Voyez* aux mots Marcotte et Bourrelet. (B.)

ETRANGUILLON. Médecine vétérinaire. Le cheval et les bêtes à cornes sont, comme l'homme, sujets à des maux de gorge inflammatoires et catarrheux. Dans l'homme, on les appelle *angines, esquinancies;* dans les animaux, on les nomme *étranguillons,* parce que cette maladie cause une suffocation, un étranglement.

Le siége en est dans les glandes amygdales, comme celui des *avives* est dans les glandes parotides. Elles sont quelquefois si engorgées, que l'animal ne peut plus respirer. Il n'est pas facile de deviner la cause de l'étranguillon. Elle dépend, ou des variations de l'air, ou d'une eau trop crue, ou de quelques corps âcres et irritans, et plus encore d'une disposition de l'animal.

A l'état de son pouls, à sa constitution pléthorique, à la rougeur de ses yeux et à la chaleur de sa bouche, on aperçoit que l'étranguillon est inflammatoire. Dans ce cas, on emploie quelques saignées, des fomentations émollientes sous le gosier, des gargarismes d'eau d'orge miellée et acidulée. Si ces moyens sont insuffisans, on a recours à la *bronchotomie,* opération délicate, qui exige un artiste adroit et éclairé.

L'étranguillon catarrheux donne bien aussi de la fièvre et gêne la respiration ; mais l'animal n'a ni autant de chaleur, ni les yeux et la bouche aussi vermeils que dans l'étranguillon inflammatoire; on peut saigner aussi pour opérer une détente et faciliter le dégorgement; mais on saigne une fois ou deux tout au plus. On applique sous la ganache une peau de laine d'agneau ou un sachet rempli de cendres de bois. Je crois que la suie de cheminée formerait un très-bon topique si on l'aspergeait d'alcali volatil, à cause du sel ammoniac qu'elle contient : on pourrait la remplacer par des fomentations d'urine, on fait prendre à l'animal des gargarismes d'eau acidulée. Si ces remèdes ne suffisent pas, on en vient enfin à l'opération de la *bronchotomie.*

Souvent la suppuration des amygdales termine l'étranguil-

lon. On aide la nature en exposant fréquemment la bête malade à la vapeur de l'eau bouillante et en injectant dans les naseaux de la décoction d'orge miellée.

Les hommes éclairés condamneront la pratique déraisonnable des maréchaux qui, pour évacuer plus promptement le pus des amygdales, les pressent et les froissent fortement. On sent combien d'inconvéniens elle entraîne : au lieu de faire cesser la maladie, elle la prolonge en renouvelant l'inflammation. Le plus simple est de laisser faire à la nature presque toute la dépuration, et de lui en faciliter les moyens par les gargarismes et les fomentations dont je viens de parler. (Tes.)

ÉTRÉPAGE. On donne ce nom, dans les landes de la ci-devant Bretagne, à l'opération d'enlever la surface d'une partie du sol pour améliorer l'autre. Cette pratique remplit l'objet du particulier qui la suit, mais elle est des plus nuisibles à la société en général. Elle doit être proscrite. *Voyez* aux mots Terre de bruyère et Lande. (B.)

ÉTRÈPE. Nom d'une espèce de pioche dont le fer est large, et incliné sur le manche d'environ 35 degrés, qui sert dans la ci-devant Basse-Bretagne pour peler les landes. Elle varie dans sa forme et ses dimensions. Celle de Muzillac a un de ses côtés terminés par une oreillette aiguë. *Voyez* Pioche. (B.)

ÉTRÊPE. Synonyme de jachère.

On est dans l'usage, aux environs de Quimper, de laisser toujours en friche une petite portion de chaque champ qu'on laboure, comme étant la part du diable. (B.)

ÉTRILLE. Instrument de fer propre à panser les animaux dont la peau est d'un tissu ferme et le poil court, tels que les chevaux, les ânes, les mulets, les bêtes à cornes, etc. Son effet est d'enlever les insectes ou les œufs d'insectes, la poussière et toutes les ordures qui s'amassent sur les différentes parties du corps, et de favoriser la transpiration insensible, en ouvrant les pores de la peau.

On donne encore ce nom à un instrument propre à racler une mesure de grains. (Tes.)

ÉTRIPER UN ARBRE. Roger Schabol donne ce nom à une espèce de taille très-courte, ou très-peu différente de l'élagage. Ce mot n'est pas employé dans la pratique ordinaire. (B.)

ÉTRONÇONNER UN ARBRE. C'est lui couper toutes les branches, ne lui laisser que le tronc. *Voyez* aux mots Arbre, Élagage et Têtard.

ÉTROUBLE. Nom du chaume dans quelques endroits.

ÉTULE ou ÉTEULE. Ancien nom de la base des tiges des graminées. Il est quelquefois synonyme de chaume dans les deux acceptions de ce dernier mot. (B.)

ÉTUVE. Enceinte dans laquelle on peut entretenir une chaleur artificielle plus ou moins élevée, et qui sert à dessécher tous les objets sur lesquels la température de l'air ne peut produire cet effet.

Comme une découverte n'a pas toujours, à son origine, le degré de perfection auquel il est possible qu'elle atteigne un jour, l'étuve fut d'abord construite en bois; après cela on a voulu y substituer l'étuve en fer, sans faire attention qu'indépendamment de la dépense considérable qu'elle occasionne, elle a, comme les autres étuves, le réchaud placé au centre; et c'est un défaut, parce que d'abord le grain répandu sur les tablettes, n'éprouvant pas par-tout une chaleur égale, celui qui est le plus voisin du feu peut être trop desséché, tandis que l'autre, qui en est le plus éloigné, ne le sera pas suffisamment : ensuite l'humidité qui s'évapore du grain, n'ayant pas d'issue pour s'échapper de la chambre, réagit sur le grain lui-même, ce qui le blanchit, et puis le rougit.

Un des savans qui se soient le plus occupés de la méthode de conserver les grains par l'agent exclusif du feu, c'est Duhamel, qui a proposé le modèle des étuves de toutes les grandeurs, selon les approvisionnemens. Rozier, à l'article *Conservation du froment* par l'intermède de la chaleur, a présenté les propres dessins de Duhamel; mais les ouvrages de cet estimable auteur sont trop connus pour ne pas y renvoyer le lecteur. *Voyez Traité de la conservation des grains*, et en particulier *du froment*.

Sans vouloir attacher à l'étuve plus d'imperfection qu'elle n'en a, il conviendrait de faire en sorte de la rendre moins dispendieuse, plus commode et par conséquent plus utile. On pourrait en construire la charpente en bois, et les tablettes en fer poli, parce qu'on a éprouvé que la chaleur déjette le bois; ce qui nuit à l'opération de l'étuve et exige des réparations continuelles. Si le fourneau était placé au centre, avec des tuyaux distribués dans les parties latérales et inférieures autour de l'étuve; que les tablettes fussent percées comme un crible, au lieu d'être en treillis de fer, le blé ne s'arrêterait pas dans les mailles; et la chaleur, qui tend toujours à s'élever, se répandant du centre aux extrémités, elle agirait en tous sens, et dessécherait le grain d'une manière plus uniforme.

Ce serait dans les grandes villes des pays fertiles en blé, et sur-tout dans les villes maritimes, qu'il serait sage de construire exprès des étuves, ou au moins des fours d'une grande capacité, et d'y passer, pour une rétribution modique, tous les grains qui se présenteraient : mais il ne faudrait pas que le gouvernement s'immisçât dans de pareilles opérations, à cause des frais énormes qu'il lui en coûterait; c'est au commerce à spéculer sur l'usage de ces moyens : ils pourraient fixer l'atten-

tion de quelques capitalistes, parce que dans tous les temps, et principalement lorsqu'on serait menacé d'une disette prochaine, ils se trouveraient à portée de tirer des grains de l'étranger, de réparer la détérioration que la denrée aurait pu éprouver pendant son trajet, et de procurer, par la perfection de leurs ustensiles une subsistance qu'on aurait pu perdre, au moins en partie, faute des moyens propres à la rendre utile et convenable à la nourriture. On pourrait, dans ces établissemens, laver les grains lorsqu'ils seraient sales, leur enlever, au moyen des étuves, ce qui s'opposerait à la perfection de la mouture, leur restituer les qualités que les intempéries des saisons ou les négligences auraient pu affaiblir, enfin appliquer la chaleur de ces étuves aux farines elles-mêmes, quand il s'agirait d'augmenter leur sécheresse et de prolonger la durée de leur conservation. Tous les blés de l'intérieur de la France seraient en état de fournir des farines de minots moins chères et aussi susceptibles de soutenir la mer et de braver les voyages de long cours, que celles qui se fabriquaient autrefois dans les célèbres manufactures de Nérac et de Moissac.

Instruit des inconvéniens qu'ont toutes les étuves qu'il a visitées, M. Ovide, auquel on doit quelques bonnes observations sur la mouture économique, semble être sur la voie pour corriger leurs défauts les plus essentiels. Dans cette vue, il propose entre autres de substituer aux caisses en tôle, employées jusqu'à présent, des cylindres auxquels le moteur du moulin imprimerait un mouvement égal, par le moyen d'un régulateur. Ces cylindres, d'un diamètre convenable, renfermeraient le blé, qui, à la faveur d'une légère inclinaison, serait forcé de les parcourir et de s'échapper par l'autre extrémité où il serait entré : alors le courant d'air qui s'établirait dans l'intérieur de ces cylindres deviendrait plus que suffisant pour dissiper l'humidité et la mauvaise odeur; il donnerait issue à la vapeur des grains et l'empêcherait de rester comme un nuage et d'être réabsorbée par le grain lui-même dont elle résulte. On éviterait encore qu'il ne prît un degré de chaleur excédant celui que sa contexture permet, pour qu'il ne souffre aucune altération dans ses parties organiques. Il est propable qu'alors l'étuve opérerait la plénitude de ses effets.

Nous en avons dit suffisamment pour faire entendre que l'étuve est encore loin de remplir tous les bons effets qu'on a droit d'en attendre, et que son succès complet dépend de plusieurs circonstances difficiles à saisir et à concilier : aussi depuis que j'ai consacré mes veilles à cet objet, si immédiatement nécessaire à la subsistance publique, je ne me lasse point de réclamer les secours de la mécanique pour ajouter à cet instru-

ment ce qui lui manque, et le rendre plus commode, moins coûteux, et d'une utilité plus générale. Je laisse aujourd'hui aux hommes éclairés qui ont prétendu faire du feu l'agent exclusif de la conservation des grains et des farines, le soin de donner à l'étuve le degré de perfection dont elle est susceptible. (Par.)

Une des causes qui font que le houblon de France est moins estimé dans le commerce que celui d'Angleterre, c'est que sa dessiccation s'opère généralement à l'air dans des fours ou dans des tourrailles. Il est donc bon de donner ici la description et le plan d'une étuve spécialement destinée à cette opération, et où elle ne peut jamais manquer par excès.

Une étuve à houblon doit donc être composée de deux chambres accolées en briques, de 8 à 10 pieds carrés de base et d'un peu moins de hauteur.

Une de ces chambres est divisée en deux dans sa hauteur par des poutrelles, sur lesquelles reposent des feuilles de fer-blanc, soudées et relevées contre les murs.

Dans la partie inférieure, à son centre, se place un fourneau en fonte de fer élevé sur un socle tel, que sa plaque supérieure ne soit qu'à 6 pouces des poutrelles, et dont le tuyau sort latéralement à travers un des murs. Une porte bien fermante sert à entrer dans cette partie pour alimenter le poêle.

Quelquefois on alimente le poêle en dehors, par une conduite en tôle.

La partie supérieure offre également une porte de fer-blanc, à un pied du sol, et un trou opposé qui communique avec l'autre chambre, laquelle est pavée ou planchéiée et a également une porte bien fermante.

Ces deux chambres sont surmontées d'un toit commun en planches recouvertes de tuiles ou d'ardoises.

Le houblon, le moins de temps possible après qu'il a été cueilli, se met sur le blancher de fer-blanc, au préalable échauffé, de l'épaisseur d'un pied et sans le comprimer, et on continue de chauffer le poêle. Lorsqu'il est sec, ce qui a lieu plus ou moins promptement selon son degré de maturité, selon l'état de l'atmosphère, selon le degré de chaleur du poêle, on le jette par le trou dans la chambre voisine, et on en remet du nouveau. L'important est d'aller vite en ne faisant cependant pas rougir le poêle. Pour juger de son degré de siccité, on ouvre de temps en temps la porte et on le tâte avec la main; ce que l'expérience rend bientôt facile et sûr.

Comme le feu ne s'applique pas immédiatement au fer-blanc, il n'y a pas à craindre que le houblon grille, ainsi que cela est arrivé dans les fours et dans les tourrailles.

Voyez, Pl. I, fig. 5, le plan et l'élévation d'une de ces étuves.

auxquelles on peut donner de plus grandes dimensions en largeur lorsque les récoltes ordinaires l'exige.

a, le plan.

b, l'élévation.

A, Chambre où on jette le houblon sec.

B, Chambre où est placé le poêle destiné à donner la chaleur propre à dessécher le houblon, et indication de la place de ce poêle.

C, Chambre où se place le houblon à dessécher, avec ses deux portes, l'une en D, plus élevée, pour l'y introduire vert, l'autre en E pour l'en retirer sec.

Une petite étuve fort commode est figurée dans l'utile ouvrage de Lasteyrie, intitulé *Collection des machines utiles à l'agriculture*. (B.)

EUBLE. C'est l'HYÈBLE dans le département des Deux-Sèvres.

EUCHENNE. Ancienne mesure de capacité. *Voyez* MESURE.

EUCOME. Genre de plantes de l'hexandrie monogynie, et de la famille des liliacées, qui faisait partie des fritillaires de Linnæus, mais que Lamarck, sous le nom de *basile* et Lhéritier, sous celui ci-dessus, en ont séparé.

Toutes les eucomes sont originaires du cap de Bonne-Espérance, et demandent l'orangerie dans nos climats pendant l'hiver, époque de l'année où elles fleurissent. L'EUCOME REINE et l'EUCOME PONCTUÉE, sont le plus communément cultivées dans les jardins de Paris. Ce sont des plantes hautes d'un pied, dont les fleurs sont réunies en épis au haut d'une hampe terminée par un bouquet de feuilles, mais d'ailleurs peu remarquables. (B.)

EUDIOMÈTRE. Depuis qu'on sait que l'air atmosphérique est composé d'azot et d'oxygène, et que le dernier de ces gaz est seul propre à la respiration et à la combustion, on a cherché un moyen simple de connaître facilement la proportion dans laquelle il existe, et ce par un grand nombre de motifs qu'il est superflu d'indiquer ici, puisqu'ils n'intéressent que fort peu les cultivateurs.

Cependant comme j'ai parlé de l'eudiomètre dans plusieurs circonstances, il est bon que je dise ce que c'est, et que je donne la description de celui qui passe pour le plus simple et le plus commode à employer.

Un eudiomètre donc est un tube de verre gradué en lignes ou portions de lignes, fermé à sa partie supérieure, qu'on remplit d'eau, et qu'on renverse dans un vase qui en contient également, de manière à ce qu'il s'y soutienne debout et qu'il reste plein. C'est dans ce tube qu'on fait passer une mesure connue de l'air (ou du gaz) dont on désire savoir la composition. D'abord, sui-

vant l'indication de Priestley, on employait du gaz nitreux, qui a la propriété d'absorber l'oxygène, et de devenir par là acide nitreux ou acide nitrique; ensuite, d'après les principes de Volta, on se servit du gaz hydrogène, qui ne s'allume qu'au moyen d'une certaine proportion d'oxygène. Enfin aujourd'hui on préfère l'usage du phosphore, à qui il faut également une certaine proportion d'oxygène pour brûler, ce qui a fait changer l'appareil à l'eau en appareil à mercure.

Ce nouvel appareil consiste en un tube d'un pouce environ de diamètre, et de 7 à 8 de hauteur, gradué en lignes, fermé à sa partie supérieure, et assez évasé à sa partie inférieure pour pouvoir se tenir debout sans grand danger de verser. On le remplit de mercure, et on le renverse sur un vase où il y a une hauteur de mercure un peu supérieure au diamètre de sa partie inférieure. Un petit morceau de phosphore est ensuite introduit dans ce tube, au sommet duquel il monte, à raison de sa moindre pesanteur spécifique, et on le fait fondre à travers le verre à l'aide d'un charbon incandescent qu'on en approche. Puis on fait entrer dans ce tube une mesure commune de l'air atmosphérique (ou du gaz) qu'on veut essayer. La combustion s'opère, et le degré où le mercure se soutient lorqu'elle est complétement terminée, indique la quantité d'oxygène que contenait l'air essayé.

Sans doute l'eudiomètre est un instrument fort utile entre les mains d'un habile physicien; mais on ne peut cependant se refuser à douter de ses avantages relativement à la salubrité de l'air que l'homme et les animaux domestiques sont dans le cas de respirer. En effet, les expériences faites au sommet des montagnes, où l'air est évidemment si pur, si bienfaisant, ont donné des résultats à peine différens de celles faites au milieu des marais les plus infects, dans des salles de spectacle les plus surchargées de monde, dans les prisons et les hôpitaux où régnaient des maladies pestilentielles. Il faut donc, pour que l'eudiomètre remplisse réellement son plus important objet, qu'il n'indique pas seulement la quantité d'oxygène qui se trouve dans l'air que nous respirons, mais encore les différens miasmes qui peuvent s'y trouver aussi, et qui sont la cause des maladies qu'on éprouve dans le voisinage des marais, du malaise qui est la suite d'un séjour un peu long dans un endroit exactement fermé où beaucoup d'hommes sont renfermés, de la mort enfin qui frappe si souvent ceux que leur malheur conduit dans certaines prisons et dans certains hôpitaux. *Voyez*, pour le surplus, aux mots Air, Oxygène, Miasme, Désinfection des appartemens et des étables, etc. (B.)

EUFRAISE, *Euphrasia*. Genre de plantes de la didynamie angiospermie et de la famille des rhinanthoïdes, qui renferme

une douzaine d'espèces, la plupart propres à l'Europe. Ce sont de petites plantes annuelles à feuilles opposées et sessiles et à fleurs axillaires qu'on trouve dans les bois, sur les pelouses, le long des chemins, etc. Les deux plus communes sont :

L'Eufraise officinale, qui a les feuilles ovales, obtuses, dentées et les découpures de la lèvre inférieure émarginées. Elle s'élève à 3 ou 4 pouces dans les bons terrains; mais n'a souvent que quelques lignes de hauteur. Ses fleurs blanches et rayées de violet s'épanouissent pendant l'été, et contrastent bien avec la couleur sombre de la tige et le luisant des feuilles; aussi est-elle d'un aspect agréable. Ses feuilles sont amères; mais cependant tous les bestiaux la mangent sans beaucoup la rechercher. On lui attribue de grandes vertus, comme de fortifier la mémoire, de remédier aux affections soporeuses, d'être diurétique, céphalique et ophthalmique. C'est sous ce dernier rapport qu'on l'emploie le plus généralement, d'où le nom de *casse-lunette* qu'elle porte vulgairement.

L'Eufraise tardive, *Euphrasia odontites*, Lin., a les feuilles linéaires, lancéolées, dentées, et les découpures de la lèvre inférieure obtuses. Elle est fort rameuse, et s'élève quelquefois à 8 à 10 pouces. Elle est beaucoup moins élégante et fleurit plus tard; mais du reste tout ce que j'ai dit de la précédente lui convient. On l'appelle *langeole* dans le département des Deux-Sèvres. Souvent elle nuit aux blés, par son grain, qui donne au pain un goût amer. Je l'ai souvent vue si abondante dans certains endroits, qu'il eût été utile de l'arracher pour augmenter la masse des fumiers ou pour brûler. (B.)

EUMOLPE, *Eumolpus*. Genre d'insectes nouvellement établi pour séparer des gribouris quelques espèces qui diffèrent des autres par leurs antennes à articles coniques, courts et grossissant insensiblement. Ces espèces sont justement celles qui font tant de tort aux récoltes de la vigne et de la luzerne, et que les cultivateurs éclairés connaissaient, d'après Geoffroy, sous le nom de Gribouri. *Voyez* ce mot.

Tous les eumolpes, dont une trentaine d'espèces ont été décrites, vivent aux dépens des plantes, soit sous l'état de larves, soit sous celui d'insectes parfaits; mais il n'y a en Europe que les deux espèces citées plus haut qui soient réellement dangereuses pour les cultivateurs.

L'Eumolpe de la vigne, le *gribouri de la vigne*, Geoffroy, connu dans les campagnes sous les noms de *lisette*, *coupe-bourgeon*, *piquebrot*, et qu'on confond souvent, à raison de la similitude de leurs ravages, avec l'Attelage vert (*voyez* ce mot), est un insecte de 2 à 3 lignes de long, qui est tout noir, excepté ses élytres, qui sont fauve brun : c'est sur la vigne, principalement dans les parties moyennes de

l'Europe qu'il se trouve. Il sort de terre dès les premiers jours du printemps, et commence ses ravages aussitôt que les bourgeons de la vigne commencent à poindre. Il cerne ces bourgeons, les ronge, les creuse à mesure qu'ils poussent, et si plusieurs individus s'attachent au même, il est bientôt séparé de la tige.

Ainsi donc l'eumolpe de la vigne détruit non-seulement l'espoir de la récolte prochaine, mais encore dérange singulièrement celle de l'année suivante. Les boutons ou les bourgeons qui auraient donné du fruit et un bon bois pour la taille sont détruits ou tellement attaqués qu'ils restent maigres, poussent de faux yeux, qui ne peuvent donner de bon bois, et au milieu desquels on ne sait où asseoir la taille. Souvent ce n'est qu'après trois ou quatre ans perdus pour la reproduction qu'on peut remettre un cep à fruit, encore faut-il qu'il ait été bien conduit pendant cet espace de temps. *Voyez* VIGNE.

L'accouplement des eumolpes a lieu vers la fin d'avril ou le commencement de mai : il dure plusieurs heures. C'est l'époque où il est le plus avantageux de le rechercher pour le détruire, parce qu'il se cache moins. Dès qu'on approche de lui il se laisse tomber, contrefait le mort, et comme il est de la couleur de la terre, il est souvent difficile à retrouver, lorsqu'on ne l'a pas saisi avant sa chute. Peu de jours après leur accouplement, souvent même le lendemain, les femelles déposent leurs œufs sur les feuilles de la vigne : alors les pères et les mères meurent. Les larves qui proviennent de ces œufs sont brunes, ovales, ont six pattes et une tête armée de mâchoires. Elles vivent pendant près de trois mois aux dépens de la vigne; mais leurs ravages sont d'une autre nature. Les bourgeons lorsqu'elles naissent ont déjà acquis une forte grosseur et une grande dureté, ce n'est donc qu'aux dépens des branches latérales et des feuilles qu'elles se nourrissent d'abord; mais bientôt ces branches et ces feuilles deviennent elles-mêmes trop dures, et alors elles se jettent sur les grappes, qu'elles coupent et font périr. Elles détruisent donc en détail, pendant l'été, l'espérance de la récolte, comme leurs pères et mères l'avaient détruite en gros au printemps. C'est vers le mois d'août que les larves descendent des ceps pour s'enfoncer dans la terre, s'y transformer en nymphe et y passer l'hiver, comme je l'ai dit précédemment.

Il n'y a en réalité d'autre moyen de détruire cet insecte que de lui faire la chasse, soit à l'état parfait, soit à l'état de larve, et ce moyen est de beaucoup insuffisant pour en purger un vignoble. C'est par l'effet des météores que le cultivatur doit atttendre son anéantissement. On a vu un seul orage les faire disparaître pour un grand nombre d'années; un hiver rigou-

reux produit aussi le même effet, sur-tout si la vigne a été labourée avant les gelées. Il est pénible sans doute d'être obligé d'attendre sa destruction de circonstances aussi incertaines; mais comment faire?

On trouvera au mot VIGNE d'autres indications à l'égard de cet insecte, que j'ai eu occasion d'observer souvent aux environs de Paris.

L'EUMOLPE OBSCUR est d'un noir brun, avec les pattes postérieures allongées. Sa forme est plus arrondie et sa grandeur moindre que celle du précédent. Il se trouve en France, principalement du côté du midi, et vit, ainsi que sa larve, aux dépens de la luzerne. Je l'ai vu deux ou trois fois si abondant aux environs de Paris dans des champs de luzerne réservée pour graine, qu'il en avait mangé toutes les feuilles et coupé toutes les tiges. Il paraît à-peu-près à la même époque que le précédent, et sa manière d'être en diffère fort peu : sa larve est plus noire et plus petite.

Cet insecte est moins connu que le précédent des cultivateurs, parce que, quand il n'est pas très-abondant, on ne s'aperçoit pas du dommage qu'il cause et que la fréquence des coupes du fourrage qu'il dévore s'oppose a sa multiplication. En effet, sa larve est à peine née, qu'on fait la première coupe, et il n'y a que les individus dans le cas de saisir les brindilles échappées à la faux qui peuvent éviter de mourir de faim. Ces derniers ont encore une autre chance du même genre à courir avant leur transformation; aussi, je le répète, on ne trouve abondamment cet insecte que sur les luzernes réservées pour graine, ou abandonnées, ou sur les pieds isolés et crus spontanément, sur-tout ceux des terrains secs et chauds.

Ce que je viens de dire suffit pour guider le cultivateur dans les moyens à employer pour s'opposer à ses ravages, s'il en éprouve le besoin. (B.)

EUPATOIRE, *Eupatorium*. Genre de plantes de la syngénésie égale et de la famille des corymbifères, qui renferme plus de soixante espèces, dont une est propre à l'Europe, et doit être connue des cultivateurs.

L'EUPATOIRE COMMUN, *Eupatorium cannabinum*, Lin., anciennement appelé *eupatoire d'Avicenne*, a une racine fusiforme, vivace; une tige cylindrique, velue, rameuse, haute de 3 à 4 pieds; des feuilles opposées, sessiles, divisées en trois parties très-profondes, lancéolées et d'un vert très-obscur; des fleurs violettes ramassées en corymbe à l'extrémité des tiges et des rameaux. Il croît aux lieux humides, et fleurit à la fin de l'été. Ses feuilles ont une odeur aromatique forte et une saveur amère; elles passent pour apéritives, détersives, et ses

racines sont purgatives à un haut degré. On emploie assez fréquemment les unes et les autres; les chèvres sont les seuls animaux qui mangent les premières.

Comme cette plante est souvent extrêmement abondante et fournit un fanage considérable, les cultivateurs ne doivent pas négliger de la faire couper au moment où elle entre en fleur, soit pour augmenter la masse de leurs fumiers, soit pour chauffer le four, soit pour en tirer de la potasse en la brûlant dans des fosses faites exprès. L'expérience que j'en ai vu faire sous le premier de ces rapports m'a paru si convaincante, que je n'hésite pas à assurer qu'il est certaines parties de marais qu'il serait profitable de planter en eupatoire uniquement pour litière. Le bord des ruisseaux plantés de saules, de l'intervalle desquels on ne tire ordinairement aucun parti, serait encore très-convenablement planté en eupatoire aux mêmes fins.

On a proposé, dans ces derniers temps, de faire des étoffes avec les filamens de l'écorce de cette plante, après les avoir rapprochés du coton par la macération, le battage, etc.; mais quoique les échantillons que j'en ai vus semblent annoncer un véritable succès, je ne crois pas qu'une spéculation qui aurait une telle fabrique pour objet pût devenir avantageuse.

Parmi les eupatoires étrangers, il en est quelques-uns qui sont assez agréables pour servir à orner les jardins paysagers, et d'autres dont l'emploi en médecine est très-important. L'Amérique septentrionale en fournit plus de vingt espèces. (B.)

EUPATOIRE DE MÉZUÉ. Nom vulgaire de l'ACHILLÉE VISQUEUSE. *Voyez* ce mot.

EUPHORBE. *Euphorbia.* Genre de plantes de la dodécandrie trigynie et de la famille des tithymaloïdes, qui renferme plus de cent espèces, dont quelques-unes, extrêmement communes en Europe, sont plus ou moins dangereuses pour l'homme et les animaux, et servent dans la médecine, de sorte que les cultivateurs doivent apprendre à les connaître pour savoir les écarter dans le premier cas, et les choisir dans le second.

Tous les euphorbes, qu'on appelle aussi TITHYMALES, laissent fluer un suc laiteux lorsqu'on les blesse, et c'est dans ce suc, qui est âcre et corrosif, que résident leurs qualités délétères et médicales. Les uns, qui appartiennent principalement à l'Afrique, ont une tige épaisse, charnue, dépourvue de feuilles, souvent épineuses, et portant des fleurs à leur extrémité supérieure; les autres, parmi lesquels sont tous ceux d'Europe, ont les feuilles alternes et les fleurs disposées en corymbes plus ou moins dichotomes : peu les ont en épi.

Parmi les euphorbes à tige épaisse, je ne citerai que l'EUPHORBE DES BOUTIQUES, *Euphorbia officinarum*, Lin., dont la tige est droite, de la grosseur du bras, qui a des côtes sail-



lantes, garnies d'épines solitaires ou géminées. Il croît dans les parties les plus chaudes et les plus arides de l'Afrique, et s'élève à la hauteur de 8 à 10 pieds. Ses fleurs sont jaunâtres, et viennent également sur les côtes vers le sommet de la tige. On le cultive dans plusieurs serres en Europe, et on le multiplie de bourgeons, qu'il pousse quelquefois des mêmes côtes, et qui, mis en terre, forment de nouveaux pieds.

Il sort naturellement ou par incision des tiges de cette plante un suc concret en grains jaunes, d'une saveur très-âcre et caustique, soluble en plus grande quantité dans l'eau que dans l'esprit de vin; c'est la gomme-résine qu'on nous apporte d'Afrique sous le nom d'*euphorbe*, et qui est le plus violent des purgatifs. A haute dose, il cause des coliques très-vives, une soif brûlante, l'inflammation de l'estomac et la mort : elle ne doit donc être employée qu'avec la plus grande précaution et par des mains exercées. Cette gomme-résine est indiquée à l'extérieur pour résoudre et déterger les tumeurs scrofuleuses, pour arrêter la carie des os, etc. On s'en sert fréquemment dans la médecine vétérinaire ; c'est pourquoi j'en parle ici.

Parmi les euphorbes de France, les plus communs ou les plus employés en médecine sont :

L'Euphorbe épurge, *Euphorbia lathyris*, Lin., qui a les racines traçantes, vivaces; la tige ronde, solide, d'un vert rougeâtre, rameuse, haute de 2 à 3 pieds; les feuilles opposées, sessiles, lancéolées, lisses; les fleurs jaunâtres et disposées en ombelles sur des pédoncules quadrifides Il se trouve dans les parties méridionales de la France, autour des villages, dans les haies et autres lieux semblables, et fleurit presque tout l'été. On le cultive fréquemment dans les jardins du nord pour l'usage de la médecine, et il s'y multiplie, par le moyen de ses racines, avec tant de facilité, qu'il en devient souvent le fléau. Ses racines sont purgatives, émétiques, hydragogues et dépilatoires. Ses feuilles et ses semences ont les mêmes propriétés à un degré inférieur. L'emploi des unes et des autres est d'un grand danger pour l'homme, et ne doit être fait qu'avec précaution; aussi le réserve-t-on aujourd'hui pour les animaux.

Cette plante, par sa grandeur et le beau vert de ses feuilles, n'est pas déplacée dans un jardin paysager, et on peut en conséquence en planter quelques pieds sous les arbustes des premiers ou seconds rangs des massifs.

L'Euphorbe des vignes, *Euphorbia peplus*, Lin., a les racines annuelles; les tiges cylindriques, rameuses à leur sommet, hautes de 6 à 8 pouces; les feuilles pétiolées, ovales, entières; les fleurs disposées en ombelles sur des pédoncules trifides. On le trouve dans les vignes et les champs cultivés, quelquefois dans les jachères en si grande abondance, qu'il

semble avoir été semé exprès. Les chevaux l'aiment beaucoup, au rapport de Linnæus; mais les autres bestiaux n'y touchent pas. Comme il est en fleur et en fruit pendant presque toute l'année, il est souvent difficile de le détruire sans de grandes dépenses de journées d'ouvriers.

L'EUPHORBE RÉVEILLE-MATIN, *Euphorbia helioscopia*, Lin., a les racines annuelles; les tiges cylindriques, rameuses à leur sommet, hautes de 8 à 10 pouces; les feuilles presque sessiles, cunéiformes, dentées, glabres, et les fleurs disposées en ombelles sur des pédoncules à cinq rayons. Il croît très-abondamment dans les jardins, les champs cultivés, sur-tout lorsqu'ils sont un peu humides; les observations faites à l'occasion du précédent lui conviennent complétement. On l'appelle *réveille-matin*, parce que, lorsqu'après l'avoir sarclé, les jardiniers se frottent les yeux, ils ressentent pendant plusieurs jours aux paupières des démangeaisons qui les empêchent de dormir. Son suc, mis sur les verrues, les détruit quelquefois par l'âcreté dont il est pourvu.

L'EUPHORBE DES CHAMPS, *Euphorbia platiphyllos*, Lin., a la racine annuelle; les tiges hautes d'un pied et plus; les feuilles lancéolées, dentelées; les fleurs portées sur des pédoncules à cinq rayons, et les capsules hérissées. Il croît dans les champs sur la berge des fossés, et dans certains endroits n'est pas moins commun que les précédens, dont il ne diffère pas par les qualités physiques.

L'EUPHORBE ÉSULE a les racines vivaces; les tiges hautes de 8 à 10 pouces, les unes stériles, les autres fructifères; les feuilles linéaires, lancéolées; les fleurs disposées en corymbes sur des pédoncules multifides. On le trouve sur le bord des chemins, dans les champs incultes des montagnes calcaires. Il est quelquefois si abondant, qu'il couvre des espaces considérables, et forme des touffes très-denses; les bestiaux n'y touchent pas.

L'EUPHORBE CYPARISSE a les racines vivaces; les tiges hautes de 6 à 8 pouces, les unes stériles, les autres fructifères; les feuilles lancéolées sur les premières, et sétacées sur les secondes; les fleurs disposées en ombelle sur des pédoncules multifides. Il croît dans les sols secs et arides, principalement dans ceux qui sont sablonneux ou calcaires, et il les couvre quelquefois exclusivement dans de grandes étendues; les bestiaux n'y touchent pas, excepté peut-être les chevaux, au printemps, quand il commence à pousser. On l'appelle vulgairement *la petite ésule :* on l'emploie comme vésicatoire. Des expériences multipliées de M. Loiseleur des Longchamps constatent que la racine de cet EUPHORBE peut suppléer avec avantage aux ipécacuanhas du commerce, à la dose de 15 à 30 grains.

L'Euphorbe des marais a les racines vivaces; les tiges simples, grosses, hautes d'un à 2 pieds; les feuilles lancéolées, et les fleurs disposées en épi terminal. Il croît dans les marais, et y forme quelquefois des touffes de plusieurs pieds de diamètre.

L'Euphorbe des bois a les racines vivaces; les tiges hautes d'un pied; les feuilles lancéolées, très-entières; les fleurs jaunes et disposées en épi terminal fort étalé. Il est extrêmement commun dans les bois, sur-tout dans ceux qui sont un peu humides; rarement il forme des touffes. C'est une assez jolie plante, qui n'est pas déplacée sous les massifs des jardins paysagers. Il fleurit au milieu de l'été. Il peut être avantageux dans certains endroits, à raison de son abondance, de le ramasser pour augmenter la masse des fumiers; son suc est très-corrosif.

L'Euphorbe a fleurs pourpres, *Euphorbia characias*, Lin., a les racines vivaces; les tiges simples, frutescentes, hautes d'un à 2 pieds; les feuilles lancéolées, entières, et les fleurs d'un rouge noir, disposées en épi dense à l'extrémité des tiges. Il croît dans les lieux arides des parties méridionales de la France, et y forme souvent des touffes d'une grande largeur, qui sont fort remarquables en tout temps, et principalement quand elles sont en fleur.

On emploie, dans les Pyrénées orientales, les tiges de cette plante coupées en petits morceaux pour enivrer le poisson; emploi coupable, en ce qu'il dépeuple les rivières.

Toutes ces espèces partagent plus ou moins les propriétés délétères des précédentes. (B.)

EUPHRAISE. *Voyez* Eufraise.

ÉVAPORATION. C'est l'absorption, par l'air, de l'eau qui se trouve à la surface de la terre, ou combinée dans les animaux, les végétaux et même les minéraux, ainsi que de toutes les liqueurs que l'homme prépare pour son usage.

L'évaporation joue un grand rôle dans la nature, et influe prodigieusement sur l'agriculture; mais s'il est des moyens d'empêcher son action sur les liqueurs renfermées dans des bouteilles ou autres vases, il n'est pas possible de s'opposer à celle qu'elle exerce sur les campagnes. Elle varie à chaque instant, dans son intensité, à chaque point de l'univers, selon les climats, les saisons, les localités, les vents, etc. Il est impossible de la soumettre à aucun calcul. *Voyez* Hale.

Un certain degré de chaleur et un certain espace sont indispensables pour toute évaporation; elle s'accroît avec l'augmentation de ces deux circonstances, mais seulement jusqu'à un certain point. L'eau excessivement chaude ne s'évapore pas plus que l'eau simplement bouillante.



En s'évaporant, l'eau se transforme en gaz élastique, qui se dissout dans l'air, et cette dissolution est favorisée par l'agitation de l'air. Voilà pourquoi les grands vents, lorsque l'air n'est pas encore saturé, sont si desséchans.

Lorsque l'air est très-chargé d'eau en dissolution, il a moins de disposition à en prendre de nouvelle : aussi certains vents, comme ceux du sud, de sud-ouest et de l'ouest, dans le climat de Paris, sont moins desséchans que ceux de l'est et du nord.

Il y a toujours du froid produit par l'évaporation, ainsi que le prouve l'expérience de l'eau qu'on fait geler dans la boule d'un thermomètre, en plongeant à plusieurs reprises cette boule dans de l'esprit de vin, ou mieux dans de l'éther, en l'exposant chaque fois à un grand courant d'air, ainsi que le prouvent encore ces vases de terre poreuse appelés *alcarazas*, qu'on expose pleins d'eau au soleil, en Espagne, laquelle eau se rafraîchit d'autant plus qu'il fait plus chaud, et qu'il en transsude davantage à travers les parois de ces vases.

C'est l'évaporation des eaux de la mer, de la surface de la terre, des animaux et des plantes, qui produit les nuages, la pluie et tous les phénomènes analogues ; ainsi elle est tantôt cause, tantôt effet, et dans l'une et l'autre circonstance elle agit puissamment, soit directement, soit indirectement, sur les végétaux et même sur les animaux, et sur-tout sur l'acte même de la végétation.

Si un air saturé de vapeurs vient à se refroidir soit par l'effet de la rencontre d'un air plus froid, d'une chaîne de montagnes couvertes de neige, soit par suite d'une commotion électrique, etc., ces vapeurs se condensent en sphéroïdes creux extrêmement petits, extrêmement légers ; ces sphéroïdes, qu'on voit facilement en examinant à la loupe une liqueur noire en évaporation, du café par exemple, forment par leur réunion les nuages et les brouillards ; elles se résolvent ensuite lorsque leur température continue de diminuer. *Voyez* NUAGE et PLUIE.

Ces faits sont importans à connaître, parce qu'ils expliquent beaucoup de phénomènes généraux qui intéressent les cultivateurs, et que ces derniers peuvent quelquefois affaiblir leur action pour leur avantage. C'est principalement en s'élevant au-dessus des montagnes que les nuages se refroidissent, se résolvent en pluie : aussi pleut-il souvent sur les Alpes et presque continuellement sur les Cordilières. Ainsi, en favorisant l'accélération de la diminution de la hauteur des montagnes par des défrichemens indiscrets, on rend les pluies plus rares. On a vu la simple coupe d'un bois placé sur un sommet de

chaîne, interrompre la chute de ces pluies pour les cantons placés plus bas. *Voyez* MONTAGNE.

Il est des jours d'hiver où l'évaporation est extrêmement considérable, ce sont ceux qui sont très-froids et où le vent est très-fort : ces jours, la neige et la glace disparaissent sans qu'on en devine la cause, mais ils sont rares. C'est pendant les plus grandes chaleurs de l'été que l'évaporation est réellement influente sur les résultats de l'agriculture. Qui n'a observé les effets qu'elle produit alors? Les plantes ne poussent plus, leurs tiges sont penchées, leurs feuilles fanées, leur fécondation se fait mal ou point; la terre est crevassée, ne donne plus passage aux racines, ne leur fournit plus de sève; les sources tarissent, les rivières se rétrécissent, les étangs se dessèchent, etc. : mais comme à cette époque l'air est ordinairement saturé d'eau, et que les nuits sont toujours plus froides que les jours, une partie de cette eau se dépose sur les plantes en forme de rosée, et pénètre dans leurs vaisseaux, leur restitue ce que l'évaporation leur a enlevé de trop; aussi celles qui sont fanées le soir ne le sont-elles plus le matin. *Voyez* ROSÉE.

L'air en mouvement et la chaleur étant les conditions nécessaires dans la plupart des évaporations d'une certaine importance, on en doit conclure que toutes les fois qu'on diminue ce mouvement et cette chaleur, on diminue aussi l'évaporation. Ainsi les cultivateurs qui veulent conserver les plantes qui aiment l'humidité les placent-ils à l'exposition du nord, au pied des murs élevés, ou entre des allées d'arbres ou de buissons, dont les feuilles rompent l'effort des vents, et s'opposent au passage des rayons du soleil.

Les animaux éprouvent aussi les effets de l'évaporation de leurs fluides, comme il n'est personne qui ne s'en soit aperçu à la suite d'un fort travail, d'une longue course, etc., pendant les chaleurs de l'été : alors toutes les sécrétions diminuent, deviennent âcres, on a un grand besoin de boire. Rarement ces circonstances amènent la mort en Europe; mais cela a lieu fréquemment dans les déserts brûlans de l'Asie et de l'Afrique.

Ce n'est par seulement de l'eau que les animaux et les végétaux exhalent, ce sont encore des gaz de diverses sortes, même des huiles et autres matières. *Voyez* aux mots GAZ et PLANTE.

L'évaporation se fait toujours en raison de la surface : d'où il faut conclure qu'un étang doit être plutôt profond que large, et qu'un vase disposé à faire évaporer une eau chargée de sel, à distiller le vin, etc., doit être au contraire le plus large possible.

C'est par l'évaporation de leur eau surabondante que les foins, les pailles, les grains de toute espèce, les fruits, etc.,



se dessèchent. Le cultivateur peut l'accélérer par l'exposition au soleil ou par le moyen d'une chaleur artificielle, et il le fait souvent. *Voyez* aux mots Dessiccation, Etuve, etc.

Les eaux des pluies qui pénètrent dans la terre descendent en partie jusqu'aux couches d'argile les plus inférieures pour alimenter les fontaines, et restent en partie à la surface, où elles sont évaporées petit à petit. Ce sont ces dernières eaux qui entrent comme parties constituantes dans les végétaux. Leur diminution trop grande occasionne les sécheresses; leur surabondance est souvent nuisible, soit directement en faisant pourrir les plantes, soit indirectement en s'opposant aux labours, aux semailles, etc. Comme c'est pendant l'hiver qu'il tombe le plus de pluie en France, la sage nature a voulu qu'à l'issue de l'hiver, en mars, des vents violens desséchassent la surface de la terre pour permettre aux graines de germer. Dans les pays les plus méridionaux, entre les tropiques par exemple, où l'évaporation est énorme, à raison de la plus grande chaleur du soleil, il pleut presque tous les jours de l'été pendant une ou deux heures, et les rosées de la nuit sont si fortes qu'elles équivalent à une autre pluie. J'ai personnellement vérifié ces deux faits en Caroline pendant les deux années que j'y ai séjourné.

L'évaporation de l'eau des marais, en mettant à l'air les végétaux et les animaux, qui, par leur décomposition, fournissent ces gaz délétères auxquels on attribue les maladies propres à ceux qui demeurent dans leur voisinage, donne par conséquent lieu à ces maladies. On en a conclu avec raison que le seul moyen de rendre ce voisinage sain lorsqu'il y a impossiblité de dessécher complétement ces marais, était de les couvrir d'une plus grande masse d'eau. *V.* au mot Marais. (B.)

ÉVASER, ÉVASEMENT. C'est, en agriculture, faire prendre à un arbre fruitier la forme d'un entonnoir. On trouvera, au mot Buisson (Arbre en), la manière de le conduire pendant les trois ou quatre premières années de sa vie lorsqu'on désire lui donner cette forme. (B.)

ÉVENT. Maladie du Vin. *Voyez* ce mot.

ÉVENTAIL. On donne ce nom à une sorte de treillis, formé de baguettes de bois ou de fils de fer, et représentant, soit un éventail, soit un espalier. Ces treillis sont portatifs et faits pour palisser et disposer les branches des plantes ou arbustes étrangers qu'on cultive dans des pots, et qu'on est obligé de mettre dans les serres au commencement de l'hiver. Pour les plantes annuelles, on les fait communément ovales et en bois de châtaignier; mais pour les plantes sarmenteuses vivaces, soit indigènes, soit exotiques, ils doivent être faits en lattes de chêne étroites, clouées les unes aux autres à chaque

angle ou point d'intersection : ceux-ci ont communément la forme d'un triangle. L'éventail de fil de fer est un châssis en fer plat, ayant trois montans traversés par des fils de fer; à sa partie inférieure, il est armé de deux fiches ou pattes qui entrent plus ou moins dans la terre et qui servent à l'y fixer. Les œillets, que tout le monde connaît et recherche, sont ordinairement disposés sur des éventails, à cause de la faiblesse de leurs tiges. (D.)

ÉVENTAIL (ARBRE EN.) C'est celui dont les branches forment un éventail.

Dans l'enfance de l'art, on disposait presque toujours les arbres fruitiers en espalier ou en contr'espalier en éventail; mais la difficulté d'établir une égalité parfaite entre des mères branches nombreuses a fait substituer à cette forme la taille en V ouvert ou taille de Montreuil : aujourd'hui on ne voit plus guère d'éventail.

Voyez aux mots Espalier, Contr'espalier, Palmette, Quenouille, Buisson, et sur-tout l'article Pêcher, où la taille en V ouvert est décrite avec détail. (B.)

ÉVENTER LA SÈVE. C'est faire de grandes blessures à un arbre, ou par le retranchement des grosses branches, ou en taillant les petites en bec de flûte très-allongé. Si la blessure est considérable, il est indispensable de la recouvrir avec l'Onguent de Saint-Fiacre. *Voyez* ce mot. (B.)

ÉVEUX. Terrains qui deviennent boueux à la moindre pluie, et qui exigent par conséquent une culture particulière. *Voyez* Terre argileuse. (B.)

ÉVIDER. C'est, dans un sens, la même chose qu'Évaser; dans un autre, c'est seulement ôter du centre de la tête d'un arbre quelconque les branches qui, n'étant pas frappées de la lumière, s'étiolent et ne sont utiles à rien. *Voyez* au mot Arbre. (B.)

ÉVOLAGE. On donne ce nom, en Bresse, à l'altêrnat d'une portion de terre en étang et en culture de céréale ou de prairies. *Voyez* au mot Étang.

Avant la révolution, il était fréquent que des étangs fussent en mi-partie; c'est-à-dire que l'un des propriétaires avait le droit de mettre l'eau dans un étang qui avait été cultivé pendant trois ans, et d'en vendre le poisson au bout de trois autres années sans qu'il en revînt aucun profit à l'autre. (B.)

EXANTHÈME. Médecine vétérinaire. On entend ordinairement par ce mot la sortie de boutons sur la surface des tégumens des animaux.

Les maladies exanthématiques sont ordinairement épizootiques (*voyez* Épizootie). De ce genre sont la maladie éruptive des bœufs, la clavelée des moutons, la cristalline



des brebis, dont on peut voir une ample description à chaque mot qui les désigne, avec les moyens de les traiter. *Voyez* CLAVEAU. (R.)

EXCAVATION. Roger Schabol a appliqué ce nom aux ulcères que des blessures et autres causes développent dans les arbres; mais quoique toute cavité soit réellement une excavation, on n'en fait pas usage dans ce cas.

On n'appelle généralement excavations que les trous qu'on fait dans la terre, les rochers, soit pour tirer des pierres, de la marne, de l'argile, des minéraux, etc., soit pour tout autre objet. Elles peuvent être considérées sous deux rapports relativement à l'agriculture, c'est-à-dire ou comme faisant perdre une portion du sol, et comme pouvant donner lieu à des accidens. Ainsi des hommes et des animaux domestiques peuvent tomber dans une excavation, et se tuer ou se blesser dangereusement; ainsi une excavation peut s'effondrer sous une charrette, même naturellement, et produire des effets encore plus graves.

Tout cultivateur qui a des excavations au milieu de ses cultures doit faire tous ses efforts pour les combler; et s'il ne le peut pas, à raison de la grande dépense, il doit les consolider par des piliers et entourer leur ouverture, si elle est perpendiculaire, d'une barrière suffisamment élevée.

Cet article paraîtra superflu à ceux qui ne savent pas combien est grande l'incurie des habitans de certains cantons. Je pose en fait qu'il meurt chaque année beaucoup d'hommes et d'animaux en France, parce que les dangers des excavations, qui ne sont que possibles, sont regardés comme nuls. (B.)

EXCORIATION. Enlèvement d'une partie de la peau d'un animal ou d'une plante, par accident ou par suite de quelque maladie.

Lorsque l'excoriation est la suite d'un accident, les seuls efforts de la nature, sur-tout lorsque cette excoriation n'est pas très-étendue, ne tardent pas ordinairement à la guérir; mais on peut accélérer cette guérison par divers moyens, qui tous ont pour objet et d'entretenir une humidité suffisante autour de la plaie, et de la garantir du contact de l'air. Les onguens graisseux pour les animaux, l'onguent de Saint-Fiacre ou autres analogues pour les végétaux, satisfont très-bien à ces deux conditions.

Dans les arbres, l'excoriation peut être complète ou incomplète. Elle est complète lorsque le liber est entièrement enlevé; elle est incomplète lorsqu'il ne l'est pas. Dans le premier cas, il y a toujours solution locale de continuité entre les anciennes et les nouvelles couches ligneuses; dans le second, la reproduction est complète.

Je ne m'étendrai pas davantage sur cet objet, dont il sera question aux mots Feau, Écorce et Plaie. (B.)

EXCRÉMENS DE CHAUVE-SOURIS. On a fait des expériences qui constatent que les excrémens des chauve-souris sont un puissant engrais. Il est des cavernes, de vieux édifices où ces excrémens sont assez abondans pour mériter d'être recueillis. (B.)

EXCRÉMENS HUMAINS. Derniers résultats de la digestion des alimens dont l'homme fait usage. Ils varient beaucoup, selon l'espèce de nourriture dont ils proviennent, la constitution, l'âge, l'état actuel de maladie ou de santé de celui qui les rend. Ils ont une couleur jaune plus ou moins intense qu'ils doivent à la bile qui y est toujours mêlée, et une odeur fétide généralement causée par de l'hydrogène sulfuré ou phosphoré. Souvent ils sont acides. Toujours ils donnent du carbonate d'ammoniac à leur distillation. Ils renferment les élémens du soufre. Leur analyse n'a pas encore été faite d'une manière complète.

L'Urine est aussi un excrément humain; mais on lui en donne rarement le nom dans l'usage habituel. Il en sera question à son article et à celui Urate.

De tout temps, les excrémens humains ont été regardés comme un des plus puissans engrais; mais aussi de tout temps on a répugné à les employer, soit à cause des idées qu'on y attachait, soit par la difficulté de trouver des ouvriers qui voulussent, sans une énorme rétribution, se charger de les répandre. Aujourd'hui même, il n'y a guère que les actifs et courageux cultivateurs des environs de Lille et de Grenoble qui, en France, les recherchent et s'en servent avec régularité.

Comme beaucoup de cultivateurs ont pu s'en apercevoir, les excrémens humains font périr l'herbe sur laquelle on les dépose, et il faut souvent plusieurs mois avant qu'il en paraisse de nouvelle. Il est certain que c'est par excès de principe fertilisant (peut-être cependant d'azot), que les excrémens détruisent ainsi les plantes; car lorsqu'on les divise extrêmement, ou que les insectes des genres scarabé, bouzier, escarbot, mouche, etc., se sont nourris à leurs dépens, ils ne produisent plus les mêmes effets. *Voyez* Aisance (Fosse d').

On a beaucoup disserté sur la question de savoir si les excrémens humains, qu'on appelle dans quelques cantons *courte graisse*, *gadoue*, donnaient ou ne donnaient pas une saveur désagréable aux plantes ou produits des plantes dont ils augmentaient la masse. Il me semble que l'observation et le raisonnement pouvaient décider cette question. Quel est le cultivateur qui n'ait été à portée de voir que les bestiaux en général refusaient de manger l'herbe si belle, si verdoyante, qui

croît dans les lieux où un homme a déposé ses excrémens six mois ou même un an auparavant? Quel est le voyageur qui n'ait pas trouvé par-tout l'opinion établie des inconvéniens de cet engrais, relativement à la saveur des fruits? Quant à moi, j'ai eu plusieurs fois l'occasion de juger que cette opinion n'était point un préjugé. J'ai usé à Langres d'un pain fait avec du blé crû dans le champ le plus voisin de Bellefontaine, une année qu'il avait été fumé avec le produit des latrines de la ville, et il était d'un goût détestable. J'ai mangé à Meudon des poires d'un arbre qu'on avait rétabli en bonne végétation par un fort bouillon de vidanges, et qui en avaient évidemment la saveur. J'ai goûté à Radegonde des laitues plantées contre un mur où auparavant on allait faire ses besoins, et qui devaient leur mauvais goût à la même cause. Je pourrais peut-être multiplier ces citations, si je voulais tourmenter ma mémoire.

Mais quoique je reconnaisse les mauvais effets des excrémens humains sur la saveur des substances végétales alimentaires, je n'en proclame pas moins leurs avantages, et je ne fais pas moins des vœux pour que l'agriculture cesse de laisser perdre, comme elle le fait presque par-tout en France, un si précieux engrais. Ce n'est que l'excès qui nuit, un emploi modéré pare à tous les inconvéniens.

On accuse les excrémens humains de ne pas produire des effets durables : cela est vrai; mais ils sont si marqués! Qu'on en répande souvent et peu à-la-fois, et tout sera compensé. Il semble, à entendre dire certaines personnes, que tout dans la nature doit réunir les avantages que l'homme peut désirer. Sachons tirer parti de chaque chose, et n'exigeons pas l'impossible.

Aux environs de Lille, où, comme je l'ai dit plus haut, on estime beaucoup les excrémens humains, on les enlève tous les quinze jours des fosses des villes pour les transporter dans les campagnes, et on les dépose dans des citernes ou de grandes fosses couvertes, nommées *tabatières*, jusqu'à l'époque où on doit les utiliser. C'est sous forme très-liquide et avant de donner le dernier labour qu'on les répand sur les terres, au moyen d'une espèce de grande cuiller à long manche, qu'on appelle LOUCHE aux environs de Grenoble; il n'est permis de vider les fosses que pendant l'hiver. *Voyez* LISÉ.

Ce moyen, quoique consacré par l'expérience et sans doute plus simple qu'aucun autre, ne me paraît pas le meilleur. Il me semble qu'il serait moins dégoûtant et plus facile de mêler ces excrémens dans la fosse même avec de la terre, et de répandre cette terre, lorsqu'elle serait à moitié, ou même totalement sèche, et qu'elle aurait perdu son odeur, en la trans-

portant dans des tombereaux. J'ai développé, aux mots FUMIER, ALGUE, COMPOST, etc., les avantages de la stratification, et ici ces avantages sont augmentés par la nature même de l'engrais. On gagne de plus par là toute la partie la plus liquide des excrémens, qui s'infiltre dans les terres de la fosse et se perd dans la profondeur, parce que chaque fois qu'on en apporterait on la stratifierait sur-le-champ avec de la nouvelle terre. Ce bénéfice doit probablement compenser l'augmentation de la main d'œuvre.

Les inconvéniens de la méthode flamande et dauphinoise paraissent avoir frappé les esprits à différentes époques; car depuis que je suis au courant de ce qui se passe dans le monde, c'est-à-dire depuis environ cinquante ans, j'ai vu deux ou trois fois essayer de former des établissemens pour dessécher les excrémens humains, afin de pouvoir en faire usage plus commodément. En dernier lieu, M. Bridet en a créé un près Paris qui a eu un grand succès. Il appelle POUDRETTE le résultat de ce desséchement.

Il suffit de voir la fabrique de M. Bridet, établie à Montfaucon, pour juger qu'une grande partie des principes des excrémens se perd par l'évaporation lorsqu'il fait sec et chaud, et par l'infiltration lorsqu'il pleut. Il en reste toujours assez, dira-t-on. Oui, sans doute; mais en agriculture il faut perdre le moins possible Or, la stratification a, à cet égard, un avantage marqué sur la dessiccation.

Le grand avantage de la poudrette, c'est sa facile conservation, son facile transport, son facile emploi. En effet, mise dans un tonneau défoncé, dans un endroit sec, on peut la garder aussi long-temps qu'on le désire; deux ou trois setiers suffisent pour fumer un arpent. On la répand à la main comme les semences et la légère odeur qu'elle conserve, fort différente de celle qu'elle avait lorsqu'elle était liquide, ne répugne à personne.

Il résulte des calculs de M. Bridet que chaque individu peut fournir chaque année 2 boisseaux de poudrette, c'est-à-dire à peu près le douzième de ce qu'il faut pour un arpent. Qu'on juge d'après cela du bénéfice qui résulterait pour l'agriculture de l'emploi de toute celle qui est dispersée.

Pour ne point perdre des excrémens qu'on veut stratifier avec de la terre, il faut faire faire dans un lieu éloigné de la maison, et à portée des terres, un bassin plus profond que large, revêtu et pavé d'un mur à pierre et à chaux. La légère dépense de cette construction sera bientôt couverte par l'avantage annuel qui en sera la suite.

Ce n'est guère qu'à la portée des villes que les cultivateurs peuvent se livrer à des spéculations sur l'engrais provenant des

excrémens. Dans les campagnes, il faut se contenter de ceux qui proviennent des habitans de la maison, mais cependant les traiter en petit comme il vient d'être dit. Les jeter sur le fumier, comme on le fait dans beaucoup de lieux, ne remplit pas si bien son objet, et rend le transport et l'expansion fort désagréables. *Voyez* aux mots ENGRAIS et FUMIER.

Les Chinois, dit-on, tirent un grand parti des vidanges des latrines pour engraisser les terres froides et humides. Pourquoi, au lieu de faire usage des matières fécales fraîches et qui sont si dégoûtantes pour les agens de la culture; au lieu de faire usage de la poudrette, qui donne lieu à une si grande perte de principes fertilisans, ne pas imiter ces peuples, qui les mêlent avec de la marne au sortir des fosses et en font des pains qui, dès qu'ils sont desséchés, se gardent presque sans perte, un temps pour ainsi dire indéterminé lorsqu'ils sont tenus à l'abri de la pluie? Quels bénéfices seraient la suite de l'application de cette pratique aux environs de Paris, où la voirie de Montfaucon touche à la Marne? *Voyez* CHAUX, HUMUS, ENGRAIS, URATE.

Je finis en répétant qu'ils sont coupables les cultivateurs qui, par de fausses idées de convenances, par la crainte de la mauvaise odeur ou autres causes, se refusent à profiter d'un aussi puissant moyen d'augmenter les productions du sol, d'assurer par conséquent les bases de la richesse de leur pays.

On doit à MM. Tessier et Parmentier un excellent rapport sur la fabrication de la poudrette. Il est inséré dans le second volume des Annales d'agriculture du premier de ces célèbres agronomes. *Voyez* aussi dans le même ouvrage, vol. 5, un mémoire de M. Saladin, sur l'emploi des matières fécales liquides aux environs de Lille. (B.)

EXCRÉMENS DES OISEAUX. Les anciens et les modernes ont toujours fait grand cas des excrémens des oiseaux comme engrais. A Rome, on achetait fort cher non-seulement ceux des pigeons et des poules, mais encore ceux des tourterelles, des grives et autres oiseaux élevés en volière. On les regardait non-seulement comme un des plus puissans engrais des terres froides, mais encore comme propres à empêcher les pernicieux effets de la rouille. *Ubi vel uligo, vel alia pestis, segetem enecat, ibi columbinum stercus convenit*, dit Columelle, liv. 2. chap. 9 *Voy.* COLOMBINE et POULINE.

Quelques personnes prétendent que les excrémens des oies, des canards et autres oiseaux aquatiques ne sont pas de bons engrais; mais l'expérience leur prouve journellement le contraire. Ceux des premiers de ces oiseaux sont si énergiques, qu'ils brûlent l'herbe des prairies sur lesquels ils tombent; et dans beaucoup de lieux des côtes d'Angleterre et du nord de

l'Europe on recherche à grands frais ceux des oiseaux de mer déposés sur les rochers. *Voyez* au mot ENGRAIS. (B.)

EXCRÉMENS DES VERS DE TERRE. Beaucoup de personnes en voyant la ténuité de la terre que les vers de terre amènent à la surface du sol sous la forme d'un long cylindre contourné, pensent qu'elle est très-propre aux cultures des plantes délicates, mais elles se trompent du tout au tout; cette terre, qui est la partie indigestible de celle qui a servi de nourriture aux vers, ne contient plus d'humus, et est, sous ce rapport, complétement infertile. *Voyez* LOMBRIC et HUMUS. (B.)

EXCROISSANCE. Tumeur contre nature, qui se développe dans ou sur les animaux et les végétaux.

Les principales excroissances, pouvant exister sur ou dans les animaux domestiques, ont un nom particulier. Il en sera traité à ces noms. *Voyez* FIC, LOUPE, VERRUE, POIREAU.

Dans les plantes, la plupart des excroissances prennent le nom de LOUPE. Elles sont dues le plus souvent à des coups ou à des retranchemens de branches, du moins voit-on les arbres plantés sur les grandes routes en être plus affectés que ceux des forêts. Des insectes les produisent souvent. *Voyez* GALLE, CYNIPE et PUCERON.

Toutes les excroissances nuisent nécessairement à la vigueur et à la beauté des arbres. Quelquefois on peut les extirper, sur-tout dans la jeunesse; mais quelquefois aussi les efforts qu'on fait pour y parvenir ne servent qu'à accélérer leur grossissement ou à faire mourir le pied. Presque toujours, lorsqu'elles sont sur des branches, la suppression de ces branches doit être préférée comme plus sûre et moins dangereuse.

Certaines excroissances sont unies; d'autres sont plus ou moins crevassées; il en est sur lesquelles naissent une grande quantité de petites branches. Les variations qu'elles offrent dans leur forme et leur grosseur sont sans nombre. Quelquefois elles s'ulcèrent; plus souvent elles ne s'altèrent que lorsque le tronc l'est déjà.

Il est des excroissances qui, dans certains arbres, comme, l'érable sycomore et l'orme, acquièrent par l'entrelacement et la coloration de leurs fibres une valeur bien supérieure à à celle du bois le plus sain, parce qu'on les emploie à faire de petits ouvrages de tour ou d'ébénisterie fort agréables et fort recherchés. *Voyez* au mot BROUSSIN. (B.)

EXCRU. En terme forestier, ce sont les arbres isolés qui croissent hors des forêts, mais sur un terrain qui en dépend. Ils sont moins hauts que les autres, mais leur bois est plus dur, à raison de leur situation aérée. Ils donnent aussi plus de graines. *Voyez* aux mots BOIS et ÉTALON. (B.)

EXFOLIATION. On donne quelquefois ce nom aux mala-

dies ou aux accidens qui soulèvent l'écorce, ou seulement quelques-unes des couches corticales des arbres. La gelée, les coups de soleil, les blessures sont les causes les plus connues de l'exfoliation. Celles qui proviennent de maladies internes sont encore à étudier. Dans tous les cas, l'exfoliation se guérit comme les plaies simples, c'est-à-dire, en couvrant la partie exfoliée avec de l'onguent de Saint-Fiacre ou tout autre. *Voyez* au mot Plaie des arbres.

Un arbre dont on a couvert l'écorce avec de la paille ou de la bauge pour le garantir de la dent des bestiaux ou d'un frottement quelconque est, lorsqu'on le découvre, plus sujet que les autres à l'exfoliation, parce que son écorce s'est attendrie par excès d'humidité et par privation du soleil. C'est toujours une fort mauvaise opération que celle-là lorsque ses résultats doivent durer long-temps.

L'exfoliation de l'écorce a encore lieu sur certains arbres, par l'effet d'un coup de soleil. Après la pluie, le pêcher en espalier, le tilleul en avenue y sont fort sujets dans leur jeunesse : on les en garantit par des planches placées à une petite distance de leur tronc. (B.)

EXHALAISON. Sorte de vapeur plus ou moins visible, qui s'élève des substances en fermentation, ou en corruption, ou en ignition, et qui se répand dans l'air. Il y a donc autant d'espèces d'exhalaisons que de sujets exhalans, et elles sont portées suivant la direction des vents. Toute exhalaison qui vicie l'air au point de le rendre *méphitique* est dangereuse (*voyez* le mot Mofette). L'exhalaison ou vapeur du charbon allumé est mortelle, si elle a lieu dans un endroit clos, et produit l'Asphyxie; il en est de même d'une cuve en fermentation, des fosses d'Aisance (*voyez* ce mot), des égouts, etc. : leur effet se produit sur-le-champ. Il n'en est pas ainsi de celles qui s'élèvent des étangs, des marais; leur effet est plus lent, mais il n'en est pas moins redoutable. La prudence garantit des premières; la fuite, l'abandon des lieux sont indispensables lorsque l'industrie humaine ou la misère s'opposent à la destruction de la cause des secondes. (R.)

EXOMPHALE. Synonyme de chute du nombril. (B.)

EXOSTOSE. Médecine vétérinaire. Tumeur osseuse qui s'élève sur la surface de l'os et qui est composée de sa substance; elle vient le plus souvent de cause externe dans le cheval, comme des coups, des chutes, des plaies faites à l'os.

Toutes les parties du corps du cheval sont exposées à l'exostose. Le Suros, l'Éparvin calleux, la Courbe, la Forme, le Jardon, l'Osselet, etc., sont des exostoses. (*Voyez* tous ces mots.) On connaît l'exostose à un gonflement surnaturel de l'os, accompagné d'une douleur très-vive, qui augmente à mesure que la tumeur fait des progrès.

On emploie contre l'exostose les mêmes remèdes que nous avons indiqués pour l'ankylose. (*Voyez* Ankylose.) On peut aussi se servir de l'emplâtre de ciguë avant d'appliquer le feu.

Les arbres offrent souvent des exostoses, qu'on connaît généralement sous le nom de Loupe. *Voyez* ce mot.

Un cep amulé est celui qui offre, au collet de sa racine, une exostose d'une nature particulière. Il ne m'a été possible de reconnaître la cause de cette maladie, qu'on guérit par l'amputation.

On pourrait sans doute traiter de même les exostoses que le Puceron lanigère (*voyez* ce mot) fait naître sur les Pommiers à cidre dans l'ouest de la France, et qui leur nuisent si fort. *Voyez* ces deux mots.

Les Galles en général peuvent être considérées comme des exostoses, qui cessent de croître lorsque la larve pour qui elles existent est arrivée à tout son développement. *Voyez* ce mot.

Les Broussins sont aussi de véritables exostoses, produites par l'accumulation de la sève au sommet des branches coupées des Têtards, ou le long du tronc des grands arbres trop souvent Élagués. *Voyez* ces mots.

Le plus souvent il se forme des exostoses à l'endroit de la greffe, au-dessus, si l'arbre greffé est plus vigoureux que le sujet, comme le poirier sur l'épine blanche; au-dessous, si c'est au contraire le sujet qui l'est le plus, comme quand on greffe le prunier sur l'épine noire. (B.)

EXOTIQUE. Ce mot est synonyme d'étranger dans la langue botanique. Toute plante qui croît naturellement hors de l'Europe est exotique; cependant il semble que, dans l'usage ordinaire, on veuille le circonscrire aux seules plantes des pays chauds, aux intertropicales, qui exigent la serre dans le climat de Paris. (B.)

EXPÉRIENCE. On appelle expérience, en agriculture, et l'habitude acquise de la pratique des divers travaux dont elle se compose, et les essais faits pour obtenir des résultats nouveaux.

Dans le premier sens, on dit que *l'expérience est un grand maître*, et cela est vrai; mais quand cette expérience n'est pas accompagnée du raisonnement, elle devient routine.

La routine est sûre lorsqu'elle s'exerce dans un même local, sur les mêmes objets, sous les mêmes circonstances atmosphériques; mais sort-elle de ce local, entreprend-elle de nouvelles cultures, y a-t-il de grands dérangemens dans les saisons, elle fait faute sur faute, et cause par suite des pertes sans nombre à celui qui la suit aveuglément.

Il faut donc que pour que l'expérience, prise dans le second sens, soit réellement utile à l'agriculture, qu'elle soit accom-

pagnée de la théorie, non de cette théorie, fruit d'une imagination ardente et d'un charlatanisme coupable, telle que celle qui se trouve dans beaucoup de livres, et qui ne sert réellement qu'à égarer; mais de celle qui est fondée sur l'étude de la géologie, de la physique, de la chimie, de la botanique, de la géométrie, etc., etc. Cette sorte d'expérience s'applique à tous les climats, à tous les temps, à tous les terrains, à toutes les sortes de cultures, parce que tout se lie dans la nature quand on part d'un principe général, tandis que les conclusions qu'on tire d'un seul fait sont souvent erronnées.

Un laboureur qui tient chaque jour pendant huit heures la queue de sa charrue, qui est obligé de porter son attention sur la quantité de terre qu'elle prend, sur la profondeur à laquelle elle pénètre, sur la rectitude de la ligne qu'elle parcourt, sur les immondices dont elle se charge, sur la marche des animaux qui la traînent, etc., etc., peut acquérir beaucoup d'expérience dans le labourage du local qu'il cultive, et donner d'excellentes notions sur le meilleur mode de le faire; mais il ne peut améliorer le labourage en général, parce que ce n'est qu'en voyant labourer avec beaucoup de sortes de charrues, dans des terrains de très-différente nature, avec des animaux de plusieurs sortes, etc., qu'on peut acquérir les dispositions propres à réfléchir sur ces améliorations, et par conséquent à les concevoir. Souvent un homme éclairé, qui verra travailler pendant une heure ce laboureur, sera plus instruit que lui sur les motifs qui le font agir, et pourra lui donner des indications utiles auxquelles il n'eût jamais pensé de sa vie. L'habitude de méditer est un avantage dont jouissent peu de cultivateurs, et comment pourraient-ils l'acquérir cette habitude, puisqu'elle est l'enfant du repos du corps et de la tranquillité de l'esprit, et que les habitans des campagnes sont presque partout constamment écrasés sous le poids des travaux, et tourmentés par des inquiétudes toujours renaissantes? Il ne faut donc pas croire qu'il suffise d'avoir ce que l'on appelle communément de l'expérience en agriculture pour être bon cultivateur; souvent même cette expérience, qui est la vraie routine, comme je l'ai fait remarquer plus haut, s'oppose à toute amélioration. On ne veut pas changer de méthode uniquement parce qu'on la suit depuis des siècles dans le canton. Quel est le voyageur éclairé qui n'ait pas eu à gémir des réponses des cultivateurs à qui il prouvait, par des raisonnemens et des faits, qu'il était de leur intérêt d'introduire telle culture, de modifier la leur de telle manière, etc.?

Certainement il serait ridicule d'exiger que tous les laboureurs, que tous leurs valets, leurs servantes fusent instruits de la théorie des sciences sur lesquelles les fondemens de l'agri-

culture reposent; mais les véritables amis de l'humanité doivent désirer que leur éducation soit moins négligée, qu'au lieu des absurdes préjugés dont ils sont imbus, on leur inculque dès l'enfance des principes généraux propres à les guider pendant toute leur vie. *Voyez* au mot ÉDUCATION AGRICOLE.

Dans le second sens, le mot expérience est synonyme du mot ESSAI. C'est une culture en petit, ou une opération faite dans la vue de s'assurer sans beaucoup de dépenses, s'il peut être possible ou seulement avantageux de cultiver telle plante dans tel climat, dans tel sol, de diminuer les effets ou les suites de telle circonstance nuisible, etc., etc. *Voyez* ESSAI.

Pour faire utilement des expériences, il faut joindre à un esprit juste des connaissances étendues et l'habitude de la réflexion; aussi ne sont-elles que des moyens d'erreurs pour certaines personnes. Tant de causes peuvent influer sur tel ou tel résultat agricole, que la sagacité la plus éminente ne suffit pas toujours pour découvrir celle qui agit dans une circonstance donnée. Aussi faut-il répéter les expériences, les varier un grand nombre de fois avant d'en tirer des conséquences définitives, théoriques et pratiques. Je crois qu'il est toujours sage de ne pas s'en rapporter uniquement à soi pour porter sur leur résultat un jugement définitif; car chaque homme *abonde dans son sens*, et ne voit souvent que ce qu'il a intérêt de voir. De la discussion naît toujours la vérité.

C'est ici le lieu de proclamer les avantages des sociétés d'agriculture, qui, placées dans les chefs-lieux de départemens, entretenant une active correspondance les unes avec les autres, composées en partie d'hommes instruits dans la théorie, en partie d'hommes habiles dans la pratique, la plupart mus par un zèle désintéressé, peuvent rendre et rendent en effet des services éminens à l'agriculture en provoquant, faisant ou répétant, dans leurs localités, les expériences qu'elles jugent utiles, en publiant leurs résultats, en récompensant par des louanges ou des gratifications, appelées prix ou primes, les cultures nouvelles ou perfectionnées. Il ne leur manque plus que d'être, comme elles étaient ci-devant dans l'État de Venise, une sorte de conseil du gouvernement pour remplir complétement leur honorable destination.

Le Conseil d'agriculture établi près le ministre de l'intérieur, et qui a des correspondans dans tous les arrondissemens de la France, satisfait aujourd'hui à ce vœu que j'ai émis en 1809.

Je pourrais beaucoup étendre ces réflexions; mais il faut que je les borne. Au reste, la plupart des articles de cet ouvrage sont des complémens à celui-ci. (B.)

EXPLOITATION. Ce mot a différentes applications. On dit exploiter ses terres pour les cultiver et en retirer le produit,

exploiter ses bois lorsqu'on les fait couper pour en vendre les arbres. (B.)

EXPLOITATION DES BOIS. Art du forestier. *Exploiter un bois*, c'est en couper le taillis, ainsi que les arbres abandonnés, et les convertir ensuite en combustibles, en charpente, et en marchandises propres aux arts.

Ce n'est que depuis environ soixante-dix ans que l'exploitation des bois a été soumise à des règles invariables. MM. de Buffon et Duhamel en ont, pour ainsi dire, créé la théorie, et ils l'ont déduite de belles et nombreuses expériences qu'ils ont faites sur la force des bois.

Cet art, autrefois borné au travail routinier du bûcheron, embrasse aujourd'hui, 1° la connaissance de tous les arbres forestiers et de leur manière de végéter sur les différentes natures de sols et sous les divers climats; 2°. celle des différentes marchandises que l'on peut tirer de chaque essence, suivant l'âge auquel on la coupe, ou les dimensions qu'elle a acquises, ainsi que des bois ouvrés les plus chers et les plus recherchés par le commerce; 3°. la faculté de pouvoir évaluer, avec autant de précision que la pratique peut le demander, le produit en matière d'un bois encore sur pied, à l'inspection de ses essences, de leurs dimensions présumées et de l'état de conservation dans lequel il se trouve; 4°. tous les détails de fabrication des différentes marchandises que l'on peut en retirer, les prix locaux des main-d'œuvre, de transport, etc., dont nous ne parlerons cependant point ici, parce que si la connaissance particulière de ces différens détails est indispensable au marchand de bois exploitant, il suffit au propriétaire d'être en état d'en apprécier les résultats.

Section I. *Des arbres forestiers de la France.* La nomenclature de ces arbres n'est pas fort étendue, et leur nombre se borne à environ trente et une espèces principales, en y comprenant les arbres utiles qu'on ne peut planter qu'isolément.

Nous aurions pu cependant l'élever plus haut; mais nous avons cru devoir négliger dans leur nomenclature, 1°. *les arbustes*, parce qu'ils ne présentent qu'une bien faible ressource à la consommation générale; 2°. *les variétés de chaque espèce*, parce que généralement leurs propriétés et leur végétation étant à-peu-près les mêmes, ces variétés ne changent rien dans le calcul de leurs produits en matière; 3°. *les arbres forestiers nouvellement naturalisés*, qui ne sont pas assez généralement multipliés dans les bois pour pouvoir influer sensiblement sur leurs produits : tels sont les robiniers, les micocouliers, les noyers, les frênes, les érables et les peupliers étrangers.

D'ailleurs la richesse en bois d'un état consiste moins à en posséder le plus grand nombre possible d'essences, qu'une éten-

due suffisante pour satisfaire à tous les besoins de la consommation, et des essences assez variées pour que les unes ou les autres puissent prospérer dans les différentes localités de cet état.

Sous ce point de vue, la France est encore un des états les plus favorisées de l'Europe, et si quelques natures de sols s'y montrent encore refractaires à la végétation des arbres forestiers, nous avons l'espérance de les voir bientôt utilisées par des plantations d'arbres tirés de l'Amérique septentrionale, et qui y prospèrent dans des terrains et sous une température analogues.

Nous devrons ce nouveau bienfait à la prévoyance et à la sollicitude de notre gouvernement. Notre confrère M. Michaux a été chargé par lui de faire le choix de ces arbres et de leur graine, et leur culture est confiée en France aux soins de MM. les administrateurs généraux des forêts et de l'inspecteur des pépinières royales et nationales, notre colloborateur Bosc.

Voici donc la nomenclature de nos principaux arbres forestiers indigènes.

1°. Le chêne et ses variétés, *quercus*; 2°. le hètre, *fagus sylvatica*; 3° le charme, *carpinus betulus*; 4°. le bouleau, *betula alba*; 5°. l'orme et ses variétés, *ulmus*; 6°. l'érable, *acer campestre*; 7°. l'aune, *betula alnus*; 8°. le frêne, *fraxinus excelsior*; 9°. le tilleul, *tilia sylvestris*; 10°. le châtaignier, *fagus castanea*; 11°. le noyer, *juglans regia*; 12°. le poirier sauvage, *pyrus communis*; 13°. le pommier sauvage, *pyrus malus*; 14°. le merisier, *prunus avium*; 15°. l'alisier, *cratægus torminalis*; 16°. le sorbier des oiseaux, *sorbus aucuparia*; 17°. le cormier, *sorbus domestica*; 18°. le tremble, *populus tremula*; 19°. l'ypréau, ou blanc d'Hollande, *populus alba*; 20°. le peuplier dit de France, ou commun, *populus nigra*; 21°. le grisard, *populus cinerea vel canescens*; 22°. le peuplier d'Italie, *populus fastigiata*; 23°. le sycomore, *acer pseudoplatanus*; 24°. l'érable plane, *acer platanoïdes*; 25°. le noisetier, ou coudrier, *corylus sylvestris*; 26°. le saule marceau, *salix capræa*; 27°. le saule arbre, saule osier, *salix alba et salix viminalis*; 28°. le pin, *pinus sylvestris*; 29°. l'épicia ou épécia, *pinus picea*; 30°. le sapin, *pinus abies*, 31°. le mélèze, *larix europæa*.

On est dans l'usage de classer les arbres suivant les rapports différens sous lesquels on les considère. Ici nous parlons en forestiers, et nous les envisageons sous les doubles rapports de leur longévité et de leurs produits suivant l'âge auquel on les coupe, afin de pouvoir en déduire les aménagemens les plus avantageux.

Sous ce point de vue, nous diviserons les arbres en trois familles principales; savoir, 1°. celle des *bois durs*, 2°. celle des *bois blancs*, 3°. et celle des *bois résineux*; et ce classement, adopté par le commerce et les forestiers, désigne suffisamment la différence qui existe entre la qualité du bois de ces diverses essences et leur longévité particulière, laquelle est dans un rapport assez constant avec leur pesanteur spécifique.

Dans la première famille, on comprend, 1°. le chêne, 2°. le frêne, 3°. le hêtre, 4°. le charme, 5°. le châtaignier, 6°. l'orme, 7°. le noyer, 8°. l'érable, 9°. le sycomore, 10°. l'érable plane, 11°. le platane, 12°. l'alisier, 13°. le sorbier, 14°. le cormier, 15°. le coudrier, 16°. le merisier, 17°. le poirier, 18°. le pommier.

Dans la seconde famille, 1°. le tilleul, 2°. l'ypréau, 3°. le grisard, 4°. le bouleau, 5°. le peuplier noir, 6°. le peuplier de France, 7°. le peuplier d'Italie, 8°. le tremble, 9°. l'aune, 10°. le saule-marceau, 11°. le saule-arbre et le saule-osier.

Et dans la troisième, 1°. le pin, 2°. l'ipécia, 3°. le sapin, 4°. le mélèze.

Les forestiers allemands, suivant M. Hartig, n'admettent que deux grandes divisions parmi les arbres forestiers; celle des *arbres feuillus*, ou qui perdent leurs feuilles à l'automne, et la classe des arbres résineux.

Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur la description, la végétation et la culture des différentes espèces d'arbres forestiers, parce qu'on les trouvera à leur article particulier; nous ne parlerons que de leurs usages et de leurs produits en massifs.

On trouvera également, en les cherchant, les arbres et arbustes forestiers que nous avons négligés dans cette nomenclature.

Section seconde. *Usages des différentes essences de nos bois forestiers.* Il est rare qu'on ne puisse tirer la même marchandise de plusieurs espèces de bois; mais sa qualité n'est pas la même dans les essences différentes. Pour rendre plus reconnaissable la différence qui existe entre les qualités d'une même marchandise tirée de différentes essences, nous placerons en première ligne dans le tableau que nous allons en donner, l'essence qui la produit de première qualité, et ainsi de suite jusqu'à celle qui la fournit de la qualité la plus inférieure.

Tableau des marchandises que l'on peut extraire des différentes essences de bois.

Art. 1er. *Charbons.* On fait du charbon avec toute espèce de bois de petite grosseur. Le meilleur est celui qui provient de

bois âgés de dix à trente-cinq ans. Au-dessus de cet âge, le charbon a d'autant moins de qualité que le bois est plus vieux. Les essences qni produisent le meilleur charbon sont : 1°. le charme, 2°. le hêtre, 3°. l'orme, 4°. le chêne, 5°. le frêne, 6°. le châtaigner, 7°. l'érable, 8°. le coudrier, 9°. le sycomore, 10°. l'érable plane, 11°. les arbres résineux, 12°. le saule-marceau, 15°. le bouleau, 14°. l'aune, 15°. le tremble, 16°. le tilleul.

Art. 2. *Bois de chauffage.* On le tire, 1°. de l'orme, 2°. du chêne, 3°. du frêne, 4°. du charme, 5°. du hêtre, 6°. du châtaignier en rondins (fendu, il pétille beaucoup, et son usage est dangereux), 7°. de l'érable, 8°. du sycomore, 9°. de l'érable plane, 10°. du noyer (en rondins), 11°. du merisier (en rondins), 12°. du bouleau, 13°. de l'ypréau, 14°. des arbres résineux, 15°. de l'aune, 16°. du tremble, 17°. du tilleul, 18°. du peuplier noir, 19°. du marronnier d'Inde (en rondins), 20°. du peuplier de France, 21°. du saule, 22°. du peuplier d'Italie.

Dans cet ordre de la qualité des bois de chauffage, nous ne comprenons pas le cormier, l'alisier, le poirier et le pommier, qui fournissent d'aussi bon bois de chauffage que le frêne, non plus que le sorbier, le merisier, etc., parce que les essences sont généralement trop rares dans les bois pour être employées à cet usage.

Art. 3. *Bois ouvrés pour les besoins des constructions navales.* Les arbres futaies dont on peut tirer les bois propres à ces constructions sont, 1°. le chêne pour le corps des vaisseaux; 2°. le sapin et le pin pour la mâture et les bordages; 3°. le mélèze pour le corps du vaisseau; 4°. le hêtre pour la quille à défaut de chêne.

On se sert aussi quelquefois du hêtre pour les bordages du fond, mais ils durent moins long-temps que ceux qui sont en chêne.

Art. 4. *Bois ouvrés pour les besoins de la navigation intérieure.* On les tire, 1°. du chêne, 2°. des arbres résineux, 3°. du hêtre.

Art. 5. *Charpentes des grandes constructions civiles.* Les arbres futaies qui les fournissent sont, 1°. le chêne, 2°. le châtaignier, 3°. le pin.

On tire d'ailleurs les pièces secondaires des grandes usines ; savoir, 1°. les aiguilles, de l'orme ; 2°. les écroux et les plateaux de lanterne, de l'orme et du noyer ; 3°. les fuseaux et les alluchons, du cormier, de l'alisier et du pommier ; 4°. les vis, de l'orme, du cormier, de l'alisier et du charme.

Art. 6. *Charpentes des constructions civiles ordinaires.* On les tire, 1°. du chêne, 2°. du châtaignier, 3°. des arbres

résineux, 4°. de l'orme, 5°. du cormier, 6°. de l'alisier, 7°. du merisier, 8°. de l'ypréau, 9°. du tremble, 10°. des peupliers, parmi lesquels celui d'Italie tient le dernier rang.

Art. 7. *Merrains à tonneaux et à bateaux.* On ne peut tirer de bons merrains que du cœur de bois de chêne, choisi parmi les arbres les plus âgés. A son défaut, on sera obligé d'avoir recours au hêtre; mais il n'aura pas la même qualité, sur-tout pour les bateaux. Cependant pour les tonneaux, la propriété qu'a cette essence de soutenir les vins faibles et délicats, et de les faire durer plus long-temps, compensera en quelque sorte l'infériorité de la qualité de son bois.

Art. 8. *Lattes à jalousies, à ardoises, etc.* Elles se tirent, 1°. du cœur du chêne, 2°. du châtaignier, 3°. des bois blancs.

Art. 9. *Boissellerie, mesures à grains, caisses de tambour, cercles à cribles et à tamis, moules à fromages, etc.* Les boissellerie et les mesures à grains se tirent exclusivement du cœur du chêne, et l'on fabrique les autres marchandises de cet article, 1°. avec le chêne, 2°. le hêtre, 3°. le sapin, 4°. avec le tremble.

Art. 10. *Treillages, perches à vignes.* On fabrique ces perches avec des brins de taillis que l'on fend; celle à vignes se prend toujours dans le cœur du chêne, tandis que la perche de treillage est souvent avec son aubier. On tire ces perches, 1°. du chêne, 2°. du châtaignier, 3°. du frêne.

Depuis quelque temps, on se sert, pour les treillages, de perches de sciage. Elles sont plus chères que celles de fente; mais lorsqu'on a le soin de les peindre et de les bien entretenir, leur longue durée les rend définitivement plus économiques.

Art. 11. *Echalas ou paisseaux de fente.* On fait des échalas avec, 1°. le chêne, l'échalas de cœur est le meilleur, 2°. le châtaignier, 3°. le frêne, 4°. le pin, 5°. le robinier, 6°. le saule marceau, 7°. le tremble, 8°. le saule.

Art. 12. *Echalas ou paisseaux ronds, non fendus.* On les tire, 1°. du châtaignier, 2°. du chêne, 3°. du frêne, 4°. du pin, 5°. du robinier, 6°. du coudrier, 7°. de l'érable, 8°. du saule marceau, 9°. et de tous les autres bois blancs.

Art. 13. *Sciages pour boiseries, meubles, etc.* Les arbres futaies dont on tire du sciage sont, 1°. le chêne, 2°. le hêtre, 3°. l'orme, 4°. le sycomore, le châtaignier, 6°. le noyer, 7°. le mélèze, 8°. le sapin, 9°. le pin, 10°. le merisier, 11°. le tilleul, 12°. l'ypréau, 13°. le marronnier, 14°. le peuplier noir, 15°. le peuplier blanc, 16°. le tremble, 17°. le peuplier d'Italie.

Le commerce distingue d'ailleurs trois espèces de sciages de chêne, 1°. *le sciage rustique*, c'est celui qui provient d'ar-

bres isolés, ou de futaies sur taillis, âgés de cent-vingt ans et au-dessous; 2°. *le sciage dit des Vosges*, que l'on tire des vieilles futaies pleines; 3°. *le sciage dit de Hollande;* c'est le plus estimé: il ne diffère de celui des Vosges que par la manière dont on le fabrique.

Art. 14. *Raclcries.* Sous cette dénomination on comprend les fûts de bâts et de selles, les jougs des bœufs; les pelles à four, à grains et à boue; les battoirs de lessive. Ces différens objets se tirent exclusivement du hêtre.

Art. 15. *Vasselleries.* Cet article comprend les seaux, les sébiles, les écuelles, les gamelles, les mortiers, les salières, les égrugeoirs et les moules à fromages. On tire ces différentes marchandises, 1°. du hêtre, 2°. du sapin, 3°. du pin, 4°. du tremble. Parmi elles le tremble ne fournit guère que les moules à fromages.

Art. 16. *Etaux de boucheries, tables de cuisine.* On les tire, 1°. de l'orme, 2°. du hêtre, 3°. du noyer.

Art. 17. *Pilots.* On les fait avec, 1°. le chêne, 2°. l'aune.

Art. 18. *Copeaux des gaîniers, fourbisseurs et miroitiers.* Les copeaux jusqu'à présent ont été exclusivement fabriqués avec le bois de hêtre. Nous croyons cependant que l'on pourrait en faire avec l'ypréau, le platane et le tilleul.

Art. 19. *Charronnage grossier.* 1°. *Charrettes et chariots.* Les limons, les raies des roues et quelques autres pièces se font en chêne, en hêtre et en frêne; les moyeux, les jantes et quelques petites pièces sont en hêtre ou en orme; et les essieux, quand ils ne sont pas en fer, se font avec le frêne, le hêtre et le charme.

2°. *Charrues.* Toutes les grosses pièces sont en chêne, en hêtre, en orme ou en frêne; les herses et les menues pièces se font avec l'orme ou le chêne, ou le frêne, et les moyeux des rouelles avec l'orme.

Dans les pays de montagnes, où l'orme et le frêne sont très-rares, on construit les voitures avec des bois de qualité inférieure; mais elles ne peuvent supporter que de faibles fardeaux.

Art. 20. *Charronnage de luxe.* Les bois les plus estimés pour ce charronnage sont, 1°. le frêne pour les brancards, timons et autres pièces; 2°. l'orme pour les moyeux, les jantes, les lisoirs, les coquilles, les empanons, armons, etc.; 3°. le chêne, pour les raies; 4°. le hêtre et le noyer pour les panneaux.

Art. 21. *Corps de pompe et tuyaux de conduite.* On les fait avec, 1°. le pin, 2°. l'aune.

Art. 22. *Cuves à vin, cuveaux, foudres, baquets.* Tous les ustensiles qui sont nécessaires pour la fabrication du vin se font exclusivement avec le cœur de chêne.

Art. 23. *Cuviers à lessives, baquets.* Leurs douves et leurs fonds se tirent, 1°. du pin, 2°. du sapin.

Art. 24. *Cercles à cuves, cuveaux et à cuviers.* On les fabrique avec des brins de taillis des essences ci-après, 1°. du châtaignier, 2°. du frêne, 3°. du saule-marceau, 4°. du merisier, 5°. du bouleau.

Art. 25. *Cercles à tonneaux.* On les tire des taillis, 1°. de châtaignier, 2°. de frêne, 3°. de saule-marceau, 4°. de bouleau, 5°. de coudrier, 6°. de chêne, 7°. de saule, 8°. de tilleul.

Art. 26. *Ecuyers d'escaliers, manches d'outils.* On emploie à ces usages, 1°. le frêne, 2°. l'aune, 3°. le tilleul.

Art. 27. *Bois à tourneurs.* 1°. le frêne, 2°. le noyer, 5°. le prunier, 4°. l'aune, etc.

Art. 28. *Bois à sabots.* 1°. le hêtre, 2°. le noyer, 3°. l'ypréau, 4°. le bouleau, 5°. l'aune, 6°. le tilleul.

Art. 29. *Bois propres aux sculptures.* 1°. le chêne, 2°. le hêtre, 3°. le platane, 4°. le tilleul, 5°. le marronnier.

Il résulte de ce tableau, dont l'utilité sera appréciée par les propriétaires et les marchands de bois :

1°. Que le chêne y figure avec avantage dans vingt articles, et que dans le plus grand nombre il tient le premier rang :

2°. Que le hêtre est employé dans quinze articles; 3°. les arbres résineux, dans treize; 4°. le frêne, dans onze; 5°. l'orme, le châtaignier, le tilleul, le tremble, l'ypréau et le bouleau, dans huit; 6°. l'aune, dans six; 7°. et le charme dans quatre.

Ainsi après le chêne, le hêtre, les arbres résineux, le frêne et l'orme, presque toutes les autres essences ne seraient que d'une utilité très-secondaire, si les premières étaient en France en quantité suffisante pour subvenir à tous les besoins de ses habitans.

Section troisième. *Estimation du produit en matières des bois encore sur pied.* § Ier. *Estimation des taillis.* Le bois de chauffage est, parmi les différentes marchandises que produisent les forêts, celle dont la société a le plus de besoin dans nos climats septentrionaux.

C'est aussi celle que le marchand de bois exploitant fait fabriquer en plus grande quantité, et le nombre des mesures de ce bois qu'un taillis peut produire sert de base à sa valeur estimative.

Cette quantité de bois de chauffage est relative, 1°. à la hauteur des brins, 2°. à leur grosseur, 3°. à leur nombre.

Ces élemens une fois reconnus sur le lieu, on réduit en mesures locales le cube que leur combinaison présente; le résultat de ce calcul donne le produit du taillis en matières. Pour en trouver ensuite la valeur présumée, on examine la qualité du

bois de chauffage; l'on s'informe du prix que chaque mesure pourra se vendre; on en déduit les frais de main d'œuvre; et en multipliant le nombre de mesures de bois de chauffage que le taillis est présumé pouvoir donner à sa coupe par ce prix ainsi réduit, le résultat de la multiplication est le prix que le propriétaire pourra vendre ce taillis.

D'après cet exposé, on sent que, pour parvenir à estimer avec une précision suffisante le produit en matières d'un taillis encore sur pied, il faut une bien grande expérience; car, si à son inspection on peut en reconnaître aisément les essences dominantes, si l'on peut aussi s'assurer de la grosseur moyenne des brins, il n'est pas aussi facile d'en préjuger la hauteur, non plus que l'étendue des vides du taillis.

Cependant cette faculté est indispensable, et au marchand, afin de le guider dans le prix qu'il peut en offrir, et au propriétaire, pour connaître celui qu'il peut en exiger. Nous croyons donc utile de placer ici le tableau comparatif des produits en bois de chauffage des taillis placés sur différentes natures de terrains et coupés à différens âges. Il a été relevé sur les états des nombreuses exploitations de feu M. de Perthuis.

Pour simplifier les calculs, nous avons choisi les exploitations de bois de chênes sans mélange, ou de hêtres sans mélange, ou de bois mélangés de ces deux essences.

Nous avons compris le charbonnage et les bourrées dans les évaluations, afin d'être plus exacts dans les produits; mais, pour ne pas multiplier les colonnes du tableau, nous comptons quatre cordes et demie de charbonnage, et cinq cent cinquante bourrées pour une corde de bois de chauffage.

La corde dont il est ici question est celle dite de *vente*, de 5 pieds de hauteur sur 8 pieds de couche; et la buche, de 3 pieds 6 pouces de longueur sur 6 pouces de tour au petit bout.

Enfin, nous avons supposé que le taillis était aussi bien garni que la meilleure conservation puisse l'offrir; en sorte que, pour faire usage de ce tableau, il sera nécessaire de déduire sur les différens produits qu'il présente une quantité relative à l'étendue des vides qui pourront se trouver dans le taillis sur lequel on opérera.

Tableau du produit en matières des bois taillis placés sur différens sols, et coupés à différens âges.

Ages de coupe.	Produits sur les mauvais sols.	Produits sur les meilleurs sols.	Produits sur les sols de qualité moyenne.	OBSERVATIONS.
ans.	cordes.	cordes.	cordes.	
10	2 »	4 2/4	3 1/2	Si le sol le meilleur est en chênes mélangés de charme, le bois produit d'autant moins de matière que le charme s'y trouvera en plus grande abondance. Le charme diminue aussi la quantité de bois d'industrie que l'on pourrait y fabriquer, parce qu'il n'en est pas susceptible. Il faudrait faire de semblables déductions si les bois étaient mélangés de bois blancs, qui commencent à dépérir à quarante ans, et qui disparaissent ensuite à cent trente ans.
15	2 1/8	9 »	5 3/4	
20	3 3/4	15 »	9 3/4	
25	5 1/4	21 »	13 1/4	
30	6 2/4	27 »	16 3/4	
35	7 »	35 »	21 »	
40	7 »	42 »	24 2/4	
50	6 »	56 »	31 »	
60	5 »	70 »	37 1/4	
70	3 »	80 »	41 2/4	
80	2 »	90 »	46 »	
90	1 »	96 »	48 2/4	
100	» »	102 »	51 »	
120	» »	114 »	57 »	
140	» »	124 »	62 »	
150	» »	128 »	64 »	
200	» »	135 »	67 1/4	
250	» »	120 «	60 »	
300	» »	110 »	55 »	

Avant de déduire les conséquences que nous tirerons de ce tableau, il est nécessaire de faire observer, 1°. que les bois âgés de dix ans ne produisent pas encore de l'espèce de bois de chauffage appelé *bois de corde* ou *bois de moule*;

2°. Que ceux âgés de quinze ans en produisent très-peu ;

3°. Qu'à vingt ans, les taillis en donnent davantage, et qu'à vingt-cinq ans et au-dessus, leurs produits en bois de moule augmentent progressivement avec l'âge, jusqu'à ce qu'ils *entrent en retour*;

4°. Que la qualité du bois de chauffage des taillis âgés de quinze ans est inférieure à celle du bois provenant de taillis plus âgés, et qu'elle s'améliore progressivement avec leur âge jusqu'à l'âge de cinquante ans, où elle commence à décroître dans une progression analogue : en sorte que la qualité du bois de chauffage d'un gaulis, ou d'une futaie âgée de cent cinquante à deux cents ans, n'est plus qu'équivalente à celle du bois de moule provenant d'un taillis de vingt-cinq ans.

Les bois ressemblent, sous ce rapport, à tout ce qui existe : ils ont leur jeunesse, leur âge viril, et leur caducité. La jeunesse des bois se compte d'un à vingt ans; leur virilité, de vingt à trente ans; et leur caducité, de trente-cinq ans jusqu'à leur dépérissement total. Ces différentes périodes ont plus ou moins de durée, selon l'essence des bois, le terrain sur lequel ils sont placés, leur exposition, et la température du climat sous lequel ils existent. Dans leur jeunesse, les bois ne sont généralement propres qu'à faire du feu; dans leur âge viril, ils présentent à la consommation générale des ressources de toutes espèces, et dans leur caducité, ils en offrent encore de précieuses lorsqu'ils ne sont pas gâtés.

5°. Que le bois de même essence pèse moins spécifiquement à dix ans qu'à vingt ans, à vingt ans qu'à cinquante ans; et qu'après cet âge sa pesanteur spécifique diminue progressivement, à mesure qu'il viellit davantage : d'où il résulte qu'il y a beaucoup plus de matière combustible dans une corde de rondins provenant de taillis âgés de vingt-cinq à soixante-dix ans, que dans une corde de brins de taillis âgés de quinze à vingt ans. En sorte que si l'on suppose que les pesanteurs spécifiques de ces bois sont entre elles dans le rapport de six à cinq, et qu'un arpent de taillis âgé de vingt-cinq ans produise dix-huit cordes de bois de chauffage, ces dix-huit cordes entretiendront un feu aussi long-temps que vingt et une cordes prises dans un taillis de quinze à vingt ans, etc.

6°. Que plus les bois sont jeunes, et moins ils sont susceptibles d'être convertis en bois d'industrie. A dix et jusqu'à vingt ans, ils ne peuvent fournir que des cerceaux et des échalas communs; à vingt-cinq ans, ils produisent déjà de la fente et de la petite charpente; et en avançant en âge, ils produiront d'autant plus de bois ouvrés et d'une qualité d'autant meilleure, que leur coupe sera faite à l'âge que la nature a fixé pour leur maturité.

Ces observations préliminaires nous ont paru indispensables pour remplir d'une manière incontestable le double but que nous nous sommes proposé en rédigeant cet article : 1°. celui d'aplanir les difficultés que les propriétaires pourraient rencontrer dans l'estimation des produits en matière de bois encore sur pied; 2°. de leur démontrer les avantages qu'ils trouveront à fixer les aménagemens des bois aux époques les plus rapprochées de l'âge de leur maturité locale.

En effet, on voit par notre tableau comparatif,

1°. Que deux arpens de bois âgés de dix ans ne produisent que six cordes et demie de bois de chauffsge de la qualité la plus inférieure, tandis qu'un arpent de taillis âgé de vingt ans produit neuf cordes un quart d'une qualité moins inférieure;

2°. Que deux arpens de bois âgés de quinze ans ne produisent que onze cordes et demie de bois de chauffage d'une qualité très-médiocre, tandis qu'un arpent en taillis âgé de trente ans en produit seize cordes trois quarts d'une bien meilleure qualité, etc.

Nous pourrions pousser plus loin les rapprochemens qui sont à l'avantage des aménagemens basés sur l'âge naturel de la maturité des bois, et répondre victorieusement aux partisans des aménagemens rapprochés; mais nous croirions faire injure à nos lecteurs, et nous ne voulons pas abuser de leur patience.

§ 2. *Estimation des futaies.* L'estimation du produit en matière des arbres-futaies est beaucoup plus facile que celle des taillis, parce que c'est la quantité de pièces de charpente qu'ils pourraient donner, si leur pile était entièrement convertie en cette espèce de marchandise, qui fait la base de cette estimation, et qu'avec un peu d'expérience le calcul de réduction devient très-aisé.

On compte les arbres à abattre; on mesure la grosseur de chacun à la hauteur du bras, le cinquième de son pourtour donne l'équarrissage dont il est susceptible; on estime la hauteur de la pile, c'est-à-dire toute la partie de la hauteur de l'arbre qui pourrait être convertie en charpente, et, avec ces élémens, on calcule avec précision toute celle que chaque arbre peut produire; enfin, on met en ligne de compte le bois de chauffage, de charbonnage, et les bourrées que la tête de l'arbre pourrait rendre, afin de compléter l'estimation de tout son produit en matières.

Ce produit étant connu, ainsi que les prix locaux des marchandises, on établira la valeur estimative de la futaie, de la même manière que pour les taillis. Dans les évaluations des taillis, comme dans celles des futaies, il est d'usage, et cela est juste, d'en déduire le dixième pour représenter le bénéfice du marchand. Enfin, on n'y comprend pas ordinairement le bénéfice que l'exploitant peut faire, en convertissant en marchandises plus chères le bois de chauffage et la charpente qu'il doit trouver dans sa vente après l'avoir coupée, parce que cette industrie est subordonnée aux besoins des localités, à ses débouchés plus ou moins avantageux, et à l'intelligence de l'adjudicataire; cependant cette possibilité de bénéfice industriel ne doit point être ignorée par le propriétaire, parce qu'elle donne nécessairement une plus-value à la vente, et que, par cette raison, l'adjudicataire sera disposé à la payer un prix supérieur à celui de son estimation. (De Per.)

EXPORTATION. Sortie au dehors d'un pays. On a beaucoup écrit pour ou contre l'exportation indéfinie des produits

de la culture. Presque par-tout les gouvernemens ont adopté un parti moyen, qui équivaut, pour l'agriculture, à une prohibition; car lorsqu'on n'est pas certain de vendre sa denrée, ou qu'on craint de ne pas en retirer un bénéfice convenable, on doit ne pas chercher à la multiplier. C'est la liberté la plus illimitée d'exporter, qui peut seule élever un peuple au plus haut degré de prospérité agricole. Un gouvernement sage doit porter très-momentanément atteinte à ce droit naturel, c'est-à-dire seulement dans ces crises violentes qui ne sont jamais que la suite de circonstances politiques, lorsque la liberté d'exporter existe. (B.)

EXPOSITION. On dit qu'un coteau est exposé au midi lorsque les rayons du soleil tombent directement sur lui au milieu du jour, l'exposition du nord est celle du côté opposé du même coteau; enfin les expositions du levant et du couchant sont celles qui sont frappées par le soleil le matin et le soir.

L'influence de l'exposition est très-puissante en agriculture; ainsi les cultivateurs doivent y faire une grande attention. Telle plante a besoin d'une exposition chaude, telle autre d'une exposition froide. Il en est qui ne craignent pas l'action directe des rayons du soleil, d'autres qui veulent être perpétuellement à l'ombre. Un air continuellement agité ou très-sec est favorable dans certains cas, un air stagnant ou très-humide l'est dans d'autres. Le genre de culture dont une pièce de terre est susceptible dépend donc souvent de son exposition. Ainsi la vigne, l'olivier, le figuier, l'amandier, le pêcher, l'abricotier, etc., demandent l'exposition du midi ou du levant; ainsi les pins, les sapins et autres arbres résineux, prospèrent mieux au nord. *Voyez* MONTAGNE.

Les abris favorisent, lorsqu'ils ne sont pas exagérés, la fécondation des plantes; aussi une exposition abritée est-elle toujours avantageuse. *Voyez* ABRI.

Le levant serait une des meilleures expositions si, au premier printemps, les rayons du soleil, frappant les plantes qui s'y trouvent avant que la gelée soit fondue, ou que la rosée soit évaporée, n'occasionnaient la BRULURE et autres accidens. *Voyez* ce mot et GELÉE.

Le midi est souvent trop brûlant pendant l'été pour beaucoup de plantes et d'arbres, et en conséquence il est bon de diminuer sa chaleur par des moyens ombrageans.

Le couchant ou l'ouest est la plus mauvaise des expositions; mais cependant on en tire un parti utile pour prolonger la jouissance de plantes ou d'arbres dont les fruits durent peu de temps, parce qu'elle est très-tardive. C'est en plaçant des pêchers au couchant que ceux qui n'aiment pas les pêches d'automne peu-

vent manger presque jusqu'aux gelées des pêches d'été. *Voyez* Pêcher.

La plus tardive et la plus humide des expositions est le nord ; mais fort peu d'arbres à fruits peuvent la supporter dans le climat de Paris. Les variétés de poiriers qui peuvent le mieux s'en accommoder n'y donnent même que des fruits sans saveur. Un fait très-remarquable, c'est que, quoique la plus froide, c'est celle qui est le moins atteinte par les fortes gelées de l'hiver. On n'a pas encore expliqué la cause de ce phénomène d'une manière satisfaisante.

Autrefois les expositions au nord étaient perdues dans les jardins, on ne savait y planter que de la charmille où des framboisiers : aujourd'hui elles sont plus recherchées que celles du midi, parce qu'elles sont les seules propres à recevoir les arbres et arbustes de terre de bruyère, avec raison si en faveur, et que les semis des graines de ces arbres et arbustes, ainsi que ceux des graines des arbres verts, y prospèrent mieux qu'ailleurs. *Voyez* Bruyère.

Les plus sujettes aux gelées sont les expositions humides. Ainsi il ne faut pas entreprendre la culture des plantes des pays chauds, ni des primeurs d'une nature délicate, dans le voisinage des marais, des étangs, des bois, dans les vallées profondes, etc.

Jamais on ne doit cependant considérer les expositions d'une manière absolue. Tel arbre qui, daus une sorte de terrain, vient mal au midi, réussira au nord. En effet, si trop de sécheresse ou de chaleur nuit au pommier, par exemple, l'exposition du nord, qui diminue les inconvéniens de cette nature de terrain, lui conviendra mieux. Ce n'est qu'en réfléchissant ainsi sur les procédés de culture, qu'on parvient à des résultas importans sous les points de vue des progrès de la science et de l'augmentation des produits.

L'étude des vents qui dominent dans une localité est encore d'une grande importance, parce que ces vents modifient souvent beaucoup l'influence de l'exposition. *Voyez* au mot Vent.

Tout propriétaire qui voudra bâtir choisira le nord dans les départemens méridionaux, le levant dans les intermédiaires et le midi dans les septentrionaux. Il éloignera sa maison des vastes étangs, des marais; il l'abritera des vents de mer, si elle est à peu de distance des côtes.

Comme j'ai toujours eu soin d'indiquer l'exposition qu'il fallait donner aux plantes aux différentes époques de leur jeunesse, et lors de leur transplantation définitive, je ne crois pas nécessaire d'allonger cet article. Je renvoie, pour le surplus, aux mots Soleil, Ombre, Chaud, Froid, Gelée, Air, Vent, Pluie, Abri, Contre-vent. (B.)

EXTENSION. Médecine vétérinaire. C'est l'action par laquelle on étend, en tirant à soi, une partie luxée ou fracturée, pour remettre les os dans leur situation naturelle.

Quant à la maxime de faire l'extension et la contre-extension, *voyez* Fracture, Luxation.

Extension du tendon fléchisseur du pied. L'extension du tendon fléchisseur du pied et des ligamens est assez fréquente dans le cheval; elle vient de la même cause que la compression de la sole charnue, c'est-à-dire de l'effort de l'os de la couronne sur le tendon ou sur les ligamens.

Cet accident arrive, 1°. lorsque le maréchal pare trop la fourchette, et que les éponges se trouvent trop fortes et armées de crampons : alors, le point d'appui étant éloigné de terre, l'os de la couronne pèse sur le tendon, et de là son allongement jusqu'à ce que la fourchette ait atteint le sol; 2°. lorsque le pied du cheval porte sur un corps élevé, le pied étant obligé de renverser, et l'os de la couronne pesant alors sur le tendon, celui-ci est obligé de servir de point d'appui au corps du cheval, et de là sa distension. En un mot, il est prouvé que l'extension des ligamens vient des grands efforts et des mouvemens forcés de l'os de la couronne.

L'extension du tendon se manifeste par un gonflement qui règne depuis le genou jusque dans le pâturon, par la douleur que le cheval ressent lorsqu'on touche la partie, et sur-tout par la claudication, qui est dans ce cas des plus grandes. On s'aperçoit encore mieux de cette maladie au bout de douze ou quinze jours, par une grosseur arrondie que nous appelons Ganglion (*voyez* ce mot), qui se trouve sur le tendon, et qui forme par la suite une tumeur squirrheuse. Il ne faut pas confondre cette maladie avec la nerf-férure. *Voyez* Nerf-férure.

On doit commencer par dessoler un cheval (*voyez* Dessoler), après quoi il faut appliquer le long du tendon des cataplasmes émolliens, observant de les renouveler trois fois le jour, et de les humecter de temps en temps avec de la décoction émolliente. Si au bout de quinze ou vingt jours de ce traitement, on s'aperçoit d'un ganglion limité au tendon, il faut y appliquer le feu en pointe et faire suppurer la partie. Certains auteurs conseillent de faire marcher le cheval quatre jours après l'application du feu, et de le faire travailler une quinzaine de jours de suite : cette méthode est trop peu physiologique pour devoir la prescrire à nos lecteurs. (R.)

EXTIRPATEUR. Espèce de houe à cheval formée de neuf socs disposés en échiquier sur trois rangs, et qui sert à faire de légers labours, propres à extirper les mauvaises herbes. *Voyez* Houe a cheval.

Souvent l'extirpateur n'est qu'une herse à longues dents re-

courbées, disposées seulement sur deux rangs. *V.* Herse. (B.)

EXTIRPER. C'est un des synonymes d'ôter, d'arracher. On extirpe les souches d'un terrain qu'on défriche, le chien-dent d'un champ qu'on laboure, les eaux d'un marais qu'on dessèche, les pierres d'un sol qu'on défonce. On extirpe une tumeur. (B.)

EXTRÉMITÉ DES POUSSES. *Voyez* ce mot.

F.

FABAGELLE. *Zygophyllum.* Plante à racine ligneuse, à tiges herbacées, rameuses, hautes d'un à 2 pieds ; à feuilles alternes, pétiolées, conjuguées, oblongues, luisantes, charnues ; à fleurs blanchâtres et orangées, insérées deux par deux dans les aisselles des feuilles supérieures, qui est originaire de la Turquie d'Asie, et qui se cultive dans les jardins d'agrément. Elle fait partie d'un genre de la décandrie monogynie et de la famille des rutacées.

La fagabelle commune forme des touffes d'un aspect agréable, et est en fleur pendant la plus grande partie de l'été. On la place dans les jardins paysagers sur le bord des massifs, auprès de quelque monument, dans les lieux secs et chauds. Elle craint sur-tout l'humidité ; les hivers rigoureux l'endommagent, mais la font rarement périr. On la multiplie par ses semences, qu'on met en terre en automne dans une planche bien préparée et exposée au midi. Elles lèvent au printemps suivant. Leur plant est repiqué en pépinière l'année suivante, et y reste pendant deux ans, après quoi il peut être mis en place.

Souvent cette plante se resème d'elle-même, et on n'a qu'à lever les pieds qui l'entourent pour la multiplier. Son odeur, est forte et désagréable ; sa saveur âcre et amère. On la regarde comme emménagogue, antivermineuse, antispasmodique et résolutive. (B.)

FABE. Synonyme de fève.

FABRECOULLIER. C'est le Micocoullier. *Voyez* ce mot.

FABRIQUE. Les peintres nomment ainsi les maisons et autres bâtimens qu'ils placent dans leurs paysages, et, par suite, en appellent de même les constructions de toutes espèces qui se mettent comme ornemens accessoires dans les jardins paysagers.

Lorsque les fabriques sont en petit nombre, fort variées et rigoureusement motivées, elles produisent toujours un bon effet ; mais que dira-t-on de ces jardins d'un arpent où on trouve un temple grec, une église du moyen âge, une pagode de la Chine, un ermitage, un kiosque, un châlet suisse, une ca-

hane de charbonnier, deux ou trois ponts, autant de grottes, cinq à six obélisques, autant de cénotaphes et encore d'autres objets.

La construction des fabriques sortant complétement de l'objet de cet ouvrage, je renvoie au mot JARDIN PAYSAGER pour tout ce qui les regarde. (B.)

FACHERIE. Sorte de bail qui est usité dans la ci-devant Provence, mais dont je ne connais pas les clauses caractéristiques. (B.)

FAÇON. Synonyme de LABOUR. On donne deux, trois et jusqu'à quatre façons aux terres destinées à recevoir du blé. Une seule façon suffit le plus souvent à celles qu'on doit semer en avoine. *Voyez* au mot LABOUR. (B.)

FAGNE, ou FANGE. On donne ce nom, dans les Ardennes, à des MARAIS existans dans de petites cavités situées au sommet des montagnes. On en tire de la tourbe. (B.)

FAGOT. Assemblage de branches d'arbres coupées à peu près de la même longueur, réunies par un lien de bois appelé HART. *Voyez* ce mot.

Les fagots se confectionnent non-seulement dans les forêts, lorsqu'on les coupe, mais encore avec le produit de la tonte des arbres isolés, des haies, etc., etc. Ils sont de différentes grosseurs selon les lieux. On y distingue le *parement*, composé des plus belles branches, et *l'ame* ou *centre*, où sont cachées les brindilles.

On appelle *fagotins* de petits fagots, et BOURRÉES des fagots qui ne sont formés que de brindilles.

Ce sont les fagots qui servent au chauffage de la plus grande partie des cultivateurs pauvres de la France. On en fait aussi une grande consommation dans la cuisson de la chaux, du plâtre, des briques, des tuiles, de la poterie grossière, etc. Généralement ils donnent moins de chaleur que la même espèce de bois en refente, parce que la plus grande partie des brindilles qui les composent ne sont pas encore arrivées à l'état de bois parfait.

Cette dernière circonstance fait encore qu'ils se pourrissent plus promptement que le même bois de refente. Il faut en conséquence les conserver à l'abri de la pluie, ou les employer dans l'année de leur fabrication.

On se sert assez souvent en agriculture des fagots en état de fagots, pour faire des abris, des haies sèches, etc.

Un autre emploi des fagots, qu'on ne connaît pas assez dans les campagnes, c'est de pouvoir utilement servir de support aux foins, aux fourrages, aux céréales, etc., etc., soit en meule, soit dans le grenier. Je voudrais sur-tout que ce moyen conservateur ne fût jamais négligé lorsque les récoltes sont ren-

trées sans être complétement sèches, afin d'éviter les graves inconvéniens qui sont la suite de leur entassement dans ce cas. J'ai vu, au moyen de cette précaution, des regains de trèfle et de luzerne, coupés en octobre pendant la pluie, et rentrés le même jour, se conserver aussi bien que le meilleur foin.

Quand on considère qu'il n'y a de perdu, dans cette opération, qu'une ou deux heures de main d'œuvre, on a lieu d'être étonné qu'elle ne s'exécute pas plus généralement. (B.)

FAIM-VALE. Médecine vétérinaire. Cette maladie est extrêmement rare; elle n'attaque ordinairement que le cheval.

A peine cet animal est-il échauffé par la marche, que tout à coup il s'arrête, et, malgré les coups et les autres mauvais traitemens, il ne peut ni avancer ni reculer; son corps est immobile, et jusqu'à ce qu'il ait mangé il ne change pas de situation. Lorsqu'il a satisfait son appétit, le spasme subit se dissipe, l'animal continue son chemin.

Les auteurs dont nous avons extrait les symptômes de cette maladie ne s'accordent pas sur les moyens de la guérir: les uns soutiennent qu'elle est incurable; les autres prescrivent l'usage des apéritifs, tels que l'acier et l'antimoine. Ceux-ci n'admettent pour principes que les vents contenus dans les premières voies; ceux-là la font dépendre d'une grande sensibilité des tuniques de l'estomac, ou de la dépravation du suc gastrique. Nous nous garderons bien de rien avancer ici de certain sur les causes de cette maladie et sur les remèdes qui lui sont propres, n'ayant pas encore, dans le cours de nos travaux, trouvé l'occasion de l'observer dans aucun animal. (R.)

FAINE. Fruit du Hêtre. *Voyez* ce mot.

FAISAN, FAISANDERIE. Oiseau du genre de son nom, et lieu où on l'élève.

Cet oiseau, si recherché par sa beauté et l'excellence de sa chair, est originaire de la Haute-Asie. On dit qu'il a été pour la première fois apporté de la Colchide en Grèce par les Argonautes; mais ce fait est apocryphe, si, comme le prétendent quelques savans, l'expédition de la Toison d'or n'est qu'une allégorie. Aujourd'hui, il est commun dans tout le midi de l'Europe. Les environs de Paris en étaient infestés avant la révolution, et ils y faisaient beaucoup de tort aux cultivateurs. Sa longueur est de près de 3 pieds, et son diamètre d'environ 6 pouces. Il est d'un naturel farouche, et aime à vivre isolé dans les bois les plus solitaires. Tous les efforts qu'on a faits pour le rendre complétement domestique ont été infructueux.

C'est, comme le coq et la poule, de graines de toutes espèces, d'insectes et d'herbe que vivent les faisans. Ils restent à

terre dans les taillis et les bruyères pendant le jour. Rarement, à moins qu'ils ne soient très-abondans et peu épouvantés, ils se voient dans les plaines. Le soir, ils gagnent les bois et se perchent sur les arbres les plus élevés pour y passer la nuit. En y montant, le mâle fait toujours entendre son cri, qu'il est difficile de rendre exactement; ce qui l'indique aux chasseurs. Son vol est lourd, bruyant et de peu de durée.

La vie des faisans passe rarement six ou sept ans. Ils sont polygames et en état de propager leur espèce au bout de la première année. C'est au commencement du printemps qu'ils entrent en amour. La femelle fait son nid au pied d'un arbre avec des plantes sèches, et y dépose douze à quinze œufs d'un gris verdâtre, taché de brun. L'incubation dure vingt-trois à vingt-quatre jours. Elle est moins bonne mère que la poule, mais reçoit plus facilement les petits étrangers qui se sont égarés, et qui réclament sa protection.

Comme le faisan n'est pas naturel à la France, que les braconniers le chassent beaucoup à raison de son prix élevé et de la facilité qu'ils trouvent à le tuer, il est nécessaire pour en peupler un canton d'avoir une faisanderie.

La faisanderie sera enclose de murs assez hauts et assez bien crépis pour ne pouvoir pas être franchis aisément tant par les malfaiteurs que par les renards, les fouines, les belettes et autres animaux destructeurs. Son étendue doit être proportionnée à la quantité de gibier qu'on veut élever; mais plus elle est spacieuse et meilleure elle est. On a calculé que 10 arpens suffisent pour contenir ce dont un homme peut prendre soin. Un tiers sera tenu en herbe, un tiers en cultures de céréales, et le reste en bouquets de bois épais et fourrés, écartés les uns des autres, et parsemés de grands arbres.

Il y a deux manières de procéder à la multiplication des faisans.

Ou on met des mâles et des femelles (six ou sept des dernières contre un des premiers), les plus privés possible, dans cette enceinte, et on les engage à y rester par une grande tranquillité et une nourriture abondante; ou on les y oblige en les *éjointant*, c'est-à-dire en coupant, ou cassant le fouet d'une de leurs ailes.

Ou on fabrique, dans une partie peu éloignée de la maison, de grandes cages de treillage, en fil de fer ou en bois, divisées intérieurement en petites loges, dans chacune desquelles on met pareil nombre de faisans mâle et femelle. Ces loges se nomment *parquets*. On leur donne 5 à 6 toises en carré. Elles sont séparées par des cloisons en paille ou en roseaux, afin que les faisans de l'une ne voient pas ceux des autres, et leur ouverture est tournée au levant ou au midi.

Dans le premier cas, ce sont le plus ordinairement les faisanes qui couvent leurs œufs et élèvent leurs petits.

Dans le second, il vaut toujours mieux les faire couver par des poules, qui se chargent également d'élever les petits qui en proviennent. On gagne à cette méthode et plus d'œufs et une réussite plus certaine, et plus de familiarité chez les petits.

Au commencement de mars, on offre aux faisans, dans les climats froids, une nourriture plus abondante, et dans laquelle entre du sarrasin et même du chenevis, pour les déterminer à entrer plus tôt en amour.

On donne ordinairement dix-huit œufs à chaque poule qu'on emploie pour suppléer les femelles des faisans. L'incubation se fait dans des chambres basses, à ce disposées, et dont la température est peu variable.

Les petits éclos, on les met avec la mère sous une cage, et pendant les premiers jours on leur donne, autant que possible, des nymphes de fourmis pour nourriture, jointes avec des œufs durs hachés, de la mie de pain et des feuilles de laitue, d'ortie, etc., également hachées. Il est important de leur offrir à manger peu à-la-fois et souvent.

Au bout de cinq à six jours, on les laisse à l'air pendant le jour en soulevant la cage de manière que les petits faisandeaux puissent seuls sortir et rentrer à volonté, la poule restant toujours prisonnière. Ce n'est qu'environ un mois après qu'on commence à leur donner du blé, mais très-peu d'abord. Il serait bon, je crois, de leur distribuer, en premier, ce blé écrasé et mouillé, même à moitié cuit, parce qu'ils l'avaleraient et le digéreraient plus facilement.

Une espèce de pou qui leur est particulier, ou qui leur est commun avec les poules, les tourmente alors de manière à en faire périr quelquefois. Les changer souvent de place, et balayer tous les jours le local, sont les meilleurs moyens de diminuer le nombre de ces insectes.

Au bout de deux mois, les faisandeaux éprouvent leur première mue : c'est un instant critique pour eux. Une nourriture choisie (des nymphes de fourmis principalement, ou, à leur défaut, de la viande hachée) est un puissant motif de sécurité.

En tout temps, il faut donner abondamment à boire aux faisandeaux, et veiller à ce que leur eau soit toujours nette. Le mieux est de leur en donner tous les jours de la nouvelle, après avoir bien lavé le baquet où elle est mise.

Après la mue, les faisandeaux n'ont plus besoin des soins de la poule, ni d'une nourriture particulière. On les laissera libres dans la faisanderie, seulement on leur donnera à manger, soir et matin, dans un lieu déterminé.

On voit, par ce qui vient d'être dit, que l'éducation des faisans est difficile et coûteuse : elle ne convient donc qu'aux personnes riches. Je ne crois pas que la vente des individus qu'elle fournit, à quatre ou cinq mois d'âge, puisse jamais dédommager de la dépense. Aussi, si je la conseille aux cultivateurs, ce n'est qu'à ceux voisins des grandes villes, où l'on trouve toujours des consommateurs, qui ne regardent pas à l'argent lorsqu'il s'agit de satisfaire une fantaisie.

La chasse du faisan ne diffère de celle de la perdrix qu'en ce qu'elle est plus facile.

On commence à multiplier aux environs de Paris le FAISAN DORÉ DE LA CHINE, oiseau d'un superbe plumage, et le FAISAN ARGENTÉ, moins brillant, mais très-agréable à la vue. Leur éducation doit être la même que celle qui vient d'être indiquée. (B.)

FAISSOS. Nom usité dans les Cévennes pour désigner les TERRASSES soutenues par des murs en pierres sèches, établis sur les pentes des montagnes.

Je préfère à ces murs des HAIES basses, parce qu'elles coûtent moins et sont moins sujettes à être entraînées par les AVERSES. (B.)

FALÈRE. Maladie des bêtes à laine, qui ne s'est remarquée jusqu'à présent que dans le midi de la France, et qui paraît être analogue à l'ENFLURE des bêtes à cornes. *Voyez* ce mot.

Elle est par conséquent la même que celle qu'on a appelée GONFLEMENT, EMPHYSÈME et TYMPANITE. (B.)

FALOURDE. Quelques BUCHES liées ensemble avec de l'osier portent ce nom à Paris. Il est des lieux où on vend ainsi presque tout le bois destiné au chauffage. (B.)

FALUN. On a donné ce nom à un amas de coquilles marines brisées, même presque réduites en poussière, qui se trouve dans la ci-devant Touraine, entre Sainte-Mame et Mautelan.

Cet amas, qui a environ 4 lieues de long sur une largeur moitié moindre, et sur une épaisseur de plus de 20 pieds, est probablement dû aux derniers dépôts de la mer; mais il n'a pas encore été étudié par des naturalistes éclairés, et en conséquence je ne me permettrai aucune conjecture à son égard.

Depuis un temps immémorial, on emploie dans le pays le falun, en guise de marne, pour amender les terres, et réellement il ne diffère que fort peu de la marne par ses principes et par ses effets. La différence la plus frappante consiste dans les fragmens des coquilles, qui sont souvent assez gros, au sortir de la terre, pour pouvoir juger de l'espèce à laquelle ils ont appartenu, mais qui ne tardent pas à se réduire en poudre par suite de leur exposition à l'air, et peut-être parce qu'ils contiennent encore des restes de matière animale.

J'ai beaucoup regretté, comme naturaliste, de n'avoir pas eu occasion de visiter les falunières, et je le regrette aujourd'hui de nouveau comme agriculteur.

Quoi qu'il en soit, voici comment on opère pour exploiter ce singulier dépôt, qu'on peut comparer sous quelques rapports à ceux de grignon et de courtagnon, mais qui en diffère sous quelques autres.

Lorsqu'on veut faluner un champ, on examine d'abord s'il recouvre du falun, ce qu'on reconnaît à quelques fragmens de coquilles, ou s'il y en a assez à portée pour que les frais ne soient pas exorbitans; ensuite on rassemble un grand nombre d'ouvriers, de quatre-vingts à cent cinquante. La couche de terre végétale enlevée dans une largeur de 3 ou 4 toises carrées, on creuse en gradins jusqu'au fond, et chaque ouvrier jette la terre qu'il détache avec sa bêche dans une corbeille, qu'il remet à l'ouvrier qui se trouve sur le premier gradin, où elle est reprise par un autre qui la remet au suivant, ainsi de suite de main en main jusqu'au bord. Cette terre est fort facile à remuer; mais à une assez petite profondeur les eaux sourdent de toutes parts, de sorte qu'il faut que d'autres ouvriers placés sur les gradins se passent de main en main les seaux avec lesquels on l'épuise. On est obligé de mettre la plus grande célérité dans ce travail, parce que les eaux sourdent fort vite, et que rarement elles permettent, malgré cette célérité, de continuer le travail plus de douze à quinze heures. Un trou une fois abandonné, on n'y revient plus, parce qu'il est plus pénible d'en épuiser les eaux que d'en percer un second.

Le falun desséché se répand sur les terres en plus ou moins grande quantité, selon qu'elles sont plus argileuses; car il ne convient qu'à ces sortes de terres. Son effet est peu sensible la première année; mais il dure douze à quinze ans. *Voy.* au mot Marne.

La nécessité de faire un trou nouveau chaque fois qu'on veut avoir du falun, me semble devoir faire perdre une quantité considérable de terrain dans la localité où il se trouve, et donner lieu à beaucoup d'accidens; car il ne paraît pas que ces trous soient comblés.

Je sollicite des détails circonstanciés sur ce qui se passe à cet égard auprès des cultivateurs qui habitent cette localité.

Toute pierre Calcaire réduite en poudre, toute marne très-calcaire, et sur-tout la Chaux, suppléeront avec avantage à l'amendement dont il vient d'être question: ainsi il est peu de départemens qui aient à l'envier à la ci-devant Touraine. *Voy.* ces mots. (B.)

FANAGE. Tantôt ce mot signifie la même chose que Fane, tantôt la même chose que Fenaison. *Voyez* ces deux mots.

FANE. On emploie quelquefois ce mot en jardinage pour indiquer la totalité des feuilles d'une plante. *Voyez* Feuille.

FANER. Ce mot a deux acceptions en agriculture.

Par la première, on entend tourner et retourner l'herbe d'un pré fauché, pour la faire sécher. *Voyez* Fenaison.

Par la seconde, on désigne l'état d'une plante, qui sur pied ne trouve pas dans la terre l'humidité nécessaire à sa Végétation. *Voyez* ce mot et ceux Pluie et Arrosement.

Une machine à faner est figurée, *Pl.* 2 du Système d'agriculture de Cook, traduit par Molard. (B.)

FANEUR, FANEUSE. Celui ou celle qui fanent les foins. *Voyez* Foin et Fenaison.

FANGE, FANGO ou FANGOUX. Nom de la boue dans quelques départemens.

FANU. Un blé fanu est celui qui pousse trop de feuilles et par cela seul est exposé à donner moins de grain et à l'amener plus tard à maturité. *Voyez* Feuille et Engrais. (B.)

FAOURI. Le sumac des corroyeurs po[illegible]ce nom aux environs de Marseille. (B.)

FAOUX. C'est la faucille dans le département de la Haute-Garonne.

FAR. Les Romains appelaient ainsi l'Epautre. *Voy.* ce mot. C'est de ce mot que vient celui de farine.

FARCIN. Médecine vétérinaire. Le *farcin* consiste dans une éruption cutanée, le plus souvent sans inflammation ni prurit, de boutons ronds, circonscrits, ou de tumeurs longues et étroites, que l'on désigne ordinairement sous le nom de *cordes.* Ces boutons et ces tumeurs n'ont point de siége déterminé au dehors; elles se placent indistinctement sur toutes les parties de l'animal. Elles paraissent cependant suivre le plus souvent le trajet des grosses veines, et naître de l'arrêt de la lymphe dans les vaisseaux lymphatiques qui accompagnent ces veines; quelques-unes de ces tumeurs s'abcèdent et suppurent peu de temps après leur apparition; d'autres se résolvent, d'autres enfin se terminent par induration et forment des ganglions, des nodus, etc.

Le farcin, auquel les maréchaux ont donné le nom burlesque de *cousin germain de la morve*, n'est, suivant Gilbert, qu'un symptôme de cette maladie, et il n'a été regardé comme une véritable maladie que par une suite de l'ignorance de ces mêmes maréchaux, qui ont fait de chaque symptôme une maladie particulière.

Quoi qu'il en soit, on peut distinguer deux sortes de farcins, le farcin *malin* et le farcin *bénin.* Le premier est la plus rebelle de toutes les maladies psoriques; il est contagieux et dégénère

quelquefois en morve. On le reconnaît aux tumeurs suivies, qui s'étendent considérablement, et qui annoncent le plus grand engorgement des canaux lymphatiques; aux duretés très-éminentes sur les grosses veines, aux sucs extrêmement âcres, plus ou moins difficiles à délayer, à corriger, à emporter; aux évacuations, par les narines, d'une matière verdâtre et sanguinolente; enfin, à la rapidité avec laquelle il se communique d'un côté à l'autre. Des boutons simplement épars çà et là, peu volumineux, cachés quelquefois dans le corps ou sous le corps de la peau, suppurant aisément, annoncent la présence du farcin bénin; mais il est contagieux et peut communiquer le *farcin malin*, suivant les dispositions de l'animal dans lequel se fait la communication.

Le cheval paraît être le seul animal affecté de cette maladie, du moins ne l'a-t-on pas observée chez le bœuf et la brebis.

Les principes les plus fréquens du farcin sont, suivant les plus habiles vétérinaires, 1°. le long repos après un grand travail; 2°. une nourriture abondante sans exercice, ou après une maladie, ou après des fatigues outrées; 3°. de l'avoine ou du foin nouveau donnés en trop grande quantité; 4°. le contact immédiat et réitéré d'un cheval attaqué du farcin; 5°. le séjour dans des écuries malpropres, humides et infectées par des chevaux farcineux; 6°. le passage fréquent et subit de l'air dans l'eau, ou de l'eau à l'air froid. D'où il suit qu'en général tout ce qui embarrassera la circulation, tout ce qui soulevera la masse, tout ce qui influera sur le ton de la peau, et s'opposera à la circulation; enfin tout ce qui pourra accumuler dans les premières voies des crudités acides, salines et visqueuses, changer l'état du sang, y porter de nouvelles particules hétérogènes, sera donc capable de produire tous les phénomènes dont je viens de parler. Ils seront plus ou moins effrayans selon le degré d'épaississement et d'acrimonie.

Les méthodes employées jusqu'à présent pour guérir cette maladie sont innombrables; cela n'empêche pas cependant que le vrai spécifique du farcin ne soit encore à découvrir. Je vais rapporter ici celles qui me paraissent devoir mériter le plus de confiance par les noms mêmes de leurs auteurs.

Méthode de M. Rozier. « Le but qu'on doit se proposer dans le traitement de cette maladie est d'atténuer, d'inciser, de fondre les humeurs tenaces et visqueuses, de les délayer, de les évacuer, d'adoucir leurs sels, de corriger leur acrimonie, de faciliter la circulation des fluides dans les vaisseaux les plus déliés, etc. On débutera par la saignée, on tiendra l'animal à un régime très-doux, au son, à l'eau blanche; on lui administrera des lavemens émolliens, des breuvages purgatifs, dans

lesquels on n'oubliera point de faire entrer l'*aquila alba;* quelques diaphorétiques, à l'usage desquels on le mettra, achèveront de dissiper les boutons et les tumeurs qui se montrent dans le *farcin bénin*, et d'amener à un desséchement total ceux qui auront suppuré.

» Le farcin invétéré et malin est infiniment plus opiniâtre : il importe alors de multiplier les saignées, les lavemens émolliens; de mêler à la boisson ordinaire de l'animal quelques pintes d'une décoction de mauve, guimauve, pariétaire, etc.; d'humecter le son qu'on lui donne avec une tisane apéritive, rafraîchissante, faite avec les racines de patience, d'aunée, de scorsonère, de fraisier et de chicorée sauvage; de le maintenir long-temps à ce régime; de ne pas recourir trop tôt à des évacuans capables d'irriter encore davantage les solides, d'agiter la masse et d'augmenter l'âcreté; de faire succéder aux purgatifs administrés les délayans et les relâchans qui les auront précédés; de ne pas réitérer coup sur coup ces purgatifs; d'ordonner avant de les prescrire une saignée, selon le besoin, en suite de ces évacuations, dont le nombre doit être fixé par les circonstances; et après le régime humectant et rafraîchissant observé pendant un certain intervalle de temps, on prescrira la tisane et l'on en mouillera tous les matins le son que l'on donnera à l'animal. Si les tumeurs ne s'éteignent point; si les boutons prolongés ont la même adhérence et la même immobilité, on recourra de nouveau à la saignée, aux lavemens, aux purgatifs, pour en revenir à propos à la même tisane.

» Tous ces remèdes intérieurs sont d'une merveilleuse efficacité, et opèrent le plus souvent la guérison de l'animal lorsqu'ils sont administrés selon l'art et avec méthode. On est néanmoins quelquefois obligé d'employer des médicamens externes: les plus convenables, dans le cas de la dureté et de l'immobilité des humeurs, sont d'abord l'onguent d'althéa, et s'il y a des boutons qui ne viennent point à suppuration, et que l'animal ait été suffisamment évacué, on pourra, en usant de la plus grande circonspection, les frotter légèrement avec l'onguent napolitain.

» Les lotions adoucissantes faites avec les décoctions de plantes mucilagineuses sont indiquées dans les circonstances d'une suppuration, que l'on aidera par des remèdes onctueux et résineux, tels que l'onguent de basilicum et d'althéa, et l'on aura attention de s'abstenir de tout remède dessiccatif lorsqu'il y aura dureté, inflammation, et que la suppuration sera considérable : on pourra, quand la partie sera exactement dégorgée, laver les ulcères avec du vin chaud, dans lequel on délaiera du miel commun.

» Des ulcères du genre de ceux qu'on nomme *vermineux*

demanderont un liniment fait avec de l'onguent napolitain à la dose d'une once, le baume d'Arcæus à la dose de demi-once, le staphisaigre et l'aloès succotrin à la dose d'une drachme; la myrrhe à la dose d'une demi-drachme, le tout dans suffisante quantité d'eau d'absinthe; ce liniment est non-seulement capable de détruire les vers, mais de déterger et de fondre les callosités, et l'on y ajoutera le baume de Fioraventi, si l'ulcère est véritablement disposé à la corruption.

» L'alun calciné, mêlé avec l'égyptiac ou autres cathérétiques, seront mis en usage, s'il y a des ulcères qui tiennent du caractère des ulcères chancreux; on pourra même employer le cautère actuel, mais avec prudence; et quant à l'écoulement par les naseaux, de quelque cause qu'il provienne, on poussera plusieurs fois par jour dans les cavités nasales une injection faite avec de l'eau commune, dans laquelle on aura fait bouillir légèrement de l'orge en grain et dissoudre du miel.

» Il est encore très-utile de garantir les jambes éléphantiasées des impressions de l'air, et l'on doit d'autant moins s'en dispenser, qu'il n'est pas difficile d'assujettir sur cette partie un linge grossier propre à la couvrir.

» J'ai observé très-souvent, au moment de la dissipation de tous les symptômes du farcin, une suppuration dans les pieds de l'animal, et quelquefois dans les quatre pieds ensemble: on doit alors faire ouverture à l'endroit d'où elle semble partir, y jeter, lorsque le mal est découvert, de la teinture de myrrhe et d'aloès, et y placer des plumasseaux mouillés et baignés de cette même teinture. J'ai remarqué encore plusieurs fois dans l'intérieur de l'ongle, entre la sole et les parties qu'elle nous dérobe, un vide considérable, annoncé par le son que rend le sabot lorsqu'on le heurte; j'ai rempli cette cavité, de l'existence de laquelle je me suis assuré, lorsqu'elle n'a pas été une suite de la suppuration, par le moyen du boutoir, avec des bourdonnets chargés d'un digestif dans lequel j'ai fait entrer l'huile d'hypéricum, la térébenthine en résine, les jaunes d'œufs et une suffisante quantité d'eau-de-vie.

» Personne n'ignore au surplus l'utilité de la poudre de vipère, par laquelle on doit terminer la cure de la maladie; et comme on ne peut douter des salutaires effets d'un exercice modéré, il est impossible qu'on ne se rende pas à la nécessité d'y solliciter régulièrement l'animal pendant le traitement, et lorsque le virus montrera moins d'activité.

» Il ne faut de plus mettre le cheval guéri du farcin à la nourriture ordinaire que peu-à-peu, et que dans la circonstance d'un rétablissement entier et parfait. »

Méthode de M. Vitet. « A peine un cheval est-il attaqué du farcin, qu'il faut faire une ou deux petites saignées à la veine ju-

gulaire dans l'espace de vingt-quatre heures, s'il est pléthorique, autrement elle lui est nuisible. Les maréchaux sont bien éloignés de suivre une telle pratique : persuadés que la maladie est dans le sang (langage de maréchal), ils en tirent la plus grande quantité possible, principalement chez l'animal doué d'embonpoint; les fonctions vitales ont beau s'affaiblir, ils persistent toujours à tirer du sang. Ce qui les excite à une pratique si dangereuse, c'est la diminution et quelquefois la disparition des boutons lorsque la maladie est dans son origine. De ce qu'une abondante évacuation de sang aura fait disparaître des boutons, que la diète, les boissons tempérantes auraient dissipés, seront-ils donc en droit de certifier que les copieuses saignées guérissent le farcin? Au contraire, je suis très-convaincu, d'après une multitude d'observations, que les saignées trop réitérees, bien loin de détruire le farcin, ne font que l'accroître; et si les boutons disparaissent, ce n'est que pour un court espace de temps.

» La plupart des auteurs de cabinet rapportent comme un axiome de pratique, qu'il faut saigner beaucoup plus abondamment les chevaux surchargés de graisse et en repos, que les chevaux d'un embonpoint ordinaire et sujets à fatiguer : l'expérience nous prouve tous les jours le contraire; c'est-à-dire que les chevaux les plus gras ne sont pas les plus sanguins et les plus disposés à supporter de copieuses saignées.

» Après la saignée, administrez tous les jours deux ou trois lavemens composés d'une décoction de racines de patience, tenant une once de foie de soufre en solution pour chaque lavement; donnez à l'animal pour nourriture de la paille et du son, auxquels il faut ajouter de la fleur de soufre à la dose de 3 onces par jour; et pour boisson de l'eau blanche, ou de la décoction de racine de patience, édulcorée avec du miel; pratiquez dès le commencement de la maladie trois sétons avec le fil de crin, l'un au poitrail, le second au bas-ventre, le troisième à la cuisse. Il est essentiel de les entretenir non-seulement pendant le cours de la maladie, mais encore un mois ou deux après la disparition des symptômes, quand même les boutons auraient fourni une grande quantité de pus.

» Parfumez soir et matin le cheval avec une drachme de parties égales d'encens et d'orpiment; vous pouvez augmenter la dose du mélange à parfumer jusqu'à 2 drachmes pour chaque parfum. Avant de faire ce parfum, vous laverez tout le corps de l'animal avec de l'eau saturée d'arsenic, ayant la précaution de ne pas toucher les parties de la génération, l'anus et la bouche, crainte d'y exciter une violente inflammation. Dès que les boutons contiennent du pus, ouvrez-les avec une lancette, et pansez l'ulcère avec parties égales d'orpiment et

d'onguent égyptiac, tant qu'il subsiste des duretés. Aussitôt qu'elles sont dissipées, retranchez l'orpiment, et continuez à panser l'ulcère avec l'onguent égyptiac jusqu'à parfaite cicatrice.

» Cette méthode, qui m'a réussi sur plusieurs chevaux attaqués du farcin, demande d'être réitérée plus souvent pour la faire regarder comme le vrai spécifique du farcin.

» Les jambes restent-elles enflées après le traitement, il faut les laver avec du vin d'absinthe saturé d'alun, ou avec du vinaigre tenant en solution du vitriol blanc. La nourriture doit être médiocre, l'exercice modéré, l'écurie propre et bien aérée. »

Ces deux méthodes, comme il est aisé d'en juger, diffèrent peu entre elles : elles tendent toutes deux à combattre le mal dans ses causes, c'est-à-dire à corriger l'âcreté des humeurs et à faciliter la circulation des fluides. La seule différence sensible qu'on puisse y trouver est dans l'usage de la saignée, dont M. Vitet veut qu'on soit sobre ; et je crois qu'il a raison. Une saignée faite lorsqu'elle n'est pas nécessaire peut compromettre la vie de l'animal ; et peut-on répondre que ce cas n'arrivera jamais, sur-tout lorsqu'elle est aussi souvent répétée ?

Il y a encore une infinité d'autres méthodes employées par les maréchaux, et que je crois inutile de rapporter ici. J'observerai seulement que je suis d'avis qu'il faut s'abstenir de toutes préparations mercurielles, telles que le turbit, le sublimé corrosif dissous dans l'esprit de vin, le mercure doux, la panacée mercurielle, l'onguent mercuriel, etc. ; quoique données à une dose incapable d'exciter la salivation ou la diarrhée, elles ne sont pas moins nuisibles et souvent mortelles.

Suivant M. Huzard, un traitement particulier est difficile à asseoir d'une manière générale pour tous. La cause du mal n'étant pas toujours la même, ainsi qu'il a été dit, il faudrait la connaître avant de rien entreprendre. Comment arrêter la contagion, faire disparaître la maladie, si les causes qui l'ont produite sont inconnues ? Il est donc essentiel de savoir dans quelles circonstances se trouvaient le cheval ou les chevaux infectés quand le farcin a commencé. Est-il dû à la nature du travail, à des fatigues outrées, à la nourriture, à une suppression de transpiration, au contact, à la communication par une voie quelconque, à la négligence dans le pansement, aux écuries malpropres et humides, etc. ? Toutes ces différentes causes exigent indispensablement des recherches et des questions de la part des artistes vétérinaires, parce que dans les maladies contagieuses il ne suffit pas de traiter, de guérir même individuellement les animaux malades, mais encore il faut en détruire les causes, sans quoi l'on ne remplit qu'une très-petite partie du but qu'on doit se proposer. Quelle que soit d'ailleurs

la cause du mal, elle se modifie souvent dans l'individu de manière à exiger un traitement différent dans plusieurs; quelquefois cette maladie affecte un caractère inflammatoire, qui cède assez aisément aux remèdes propres à combattre ce genre d'affection, tandis que d'autres fois, et le plus souvent, elle est chronique et ressemble beaucoup à l'affection écrouelleuse dans l'homme : il faudrait donc, pour prescrire un traitement méthodique et détaillé, avoir vu les chevaux qui en sont affectés.

Il est un traitement néanmoins qui, employé dès le commencement du mal, peut convenir également dans ces deux circonstances, c'est l'extirpation des boutons ou des cordes de farcin par l'instrument tranchant; mais il ne peut plus être pratiqué dès que les uns et les autres ont contracté des adhérences avec les parties environnantes, se sont identifiées avec elles, et sont en suppuration.

Dans ce second cas, lorsque les symptômes d'inflammation ne sont plus à redouter, la cautérisation de ces boutons ou de ces cordes de farcin avec le cautère actuel peut encore être un moyen curatif, peu coûteux et également sûr; mais il faut que cette cautérisation soit faite assez profondément, assez fortement, pour que l'escarre qui en est le résultat emporte toute la circonférence engorgée, et par conséquent tout le bouton, de manière qu'à sa chute il ne reste plus qu'une plaie simple, comme celle qui est à la suite de l'extirpation avec l'instrument tranchant: c'est ainsi qu'assez souvent un petit morceau d'oxyde d'arsenic (*arsenic*), introduit au centre du bouton, produit le même effet, mais plus lentement; et c'est souvent aussi parce que ces moyens n'ont pas été employés de manière à produire l'effet que j'indique, qu'on les a regardés comme insuffisans et inefficaces.

Quant au traitement intérieur, je dois déclarer de bonne foi que lorsque les moyens chirurgicaux sont pratiqués avec activité, il est à-peu-près inutile. Les dépuratoires, les fondans, les apéritifs, si vantés dans ces cas, se réduisent à bien peu de chose auprès de l'artiste vétérinaire véritablement observateur, et ne tendent qu'à faire le plus souvent dépenser inutilement au propriétaire de l'argent, qui serait bien plus efficacement employé à détruire les causes du mal, causes qui sont presque toujours négligées.

La saignée, la diète blanche dans le commencement, un purgatif après la chute des escarres pour accélérer la dessiccation des ulcères, l'attention sur-tout de rappeler la peau à ses fonctions par le pansement de la main, par le bouchonnement, l'exercice modéré, etc., sont les principaux remèdes sur lesquels on puisse compter. On a administré sans inconvéniens, et il a paru qu'on obtenait de bons effets dans ces cas du

sulfure d'antimoine (antimoine cru) et du soufre sublimé (fleur de soufre), donnés à la dose de 3 décagrammes (une once) chacun, le matin à jeun, dans le miel, continués pendant une quinzaine de jours et plus.

Je finis en conseillant le procédé de Guyton Morveau, pour la désinfection des écuries, bergeries, bouveries, etc., comme le seul et unique moyen sûr. *Voyez* Annales de l'agriculture française, t. 16, p. 338. (Tes.)

FARDIER. Sorte de voiture propre à porter des objets très-gros et très-pesans. *Voyez* Voiture.

FARINE. C'est la poudre d'une semence écrasée par des meules et séparée de son écorce par des bluteaux; mais lorsqu'on parle de la farine sans désigner en même temps le grain auquel elle a appartenu, il s'agit toujours de celle du Froment (*voyez* ce mot), qui mérite d'occuper le premier rang, soit qu'on la considère du côté de ses propriétés nutritives, soit par rapport à l'excellence de l'aliment qu'on en prépare. Je dois d'abord indiquer à quels signes on peut reconnaître les différentes qualités de farines.

Des différentes qualités de farines. Si le choix des grains est d'une utilité importante, celui des farines n'est pas moins nécessaire : heureusement que leur connaissance est aussi facile à acquérir; elles ont, comme eux, des caractères distinctifs de bonté, de médiocrité et d'altération qu'il est difficile à l'œil, à l'odorat et à la main un peu exercés de ne pas saisir. Voyons à quels signes on peut distinguer ces caractères. La meilleure farine est d'un jaune clair, sèche et pesante; elle s'attache aux doigts, et, pressée dans la main, elle reste en une espèce de peloté; la seconde qualité a un œil moins vif, est d'un blanc plus mat; la troisième qualité est d'un jaune plus ou moins obscur, et connue sous le nom de farine bise; la quatrième qualité est recouverte de taches grises produites par des parcelles de Son (*voyez* ce mot), et s'appelle dans le commerce *farine piquée;* enfin les farines détériorées s'annoncent suffisamment par leur odeur acide et par leur aspect.

Quand le témoignage des organes ne suffit pas pour se décider sur la qualité des farines, il faut, parmi les moyens d'épreuve usités, faire choix de ceux qu'on doit regarder comme de véritables pierres de touche.

Premier moyen. Pour éprouver la farine, on en prend une pincée qu'on met dans le creux de la main, et après l'avoir comprimée, on traîne le pouce sur la masse pour juger de son corps et de son moelleux, ou bien on en rend la surface extrêmement unie avec la lame d'un couteau, et se tournant vers le jour le plus clair et changeant de position, on juge de sa blancheur, de sa finesse, si elle est piquée. Plus elle est douce au

tact, et plus elle s'allonge, plus on doit se flatter qu'on en obtiendra du pain de bonne qualité.

Deuxième moyen. On prend la quantité de farine que le creux de la main peut renfermer, et avec de l'eau fraîche on en fait une boulette d'une consistance qui ne soit pas trop ferme. Si la farine a absorbé le tiers de son poids d'eau, si la pâte qui en résulte s'allonge bien sans se rompre en la tirant dans tous les sens, si elle s'affermit promptement à l'air et qu'elle prenne du corps, c'est alors un signe que la farine est bien faite, qu'elle n'a pas souffert, et que le blé qui l'a fournie est de bon choix.

Si au contraire la pâte mollit, s'attache aux doigts en la maniant, qu'elle soit courte et se rompe volontiers, on en conclut que la farine est de qualité inférieure; et si à cette circonstance elle ajoute celle d'avoir une odeur désagréable et un mauvais goût, c'est un signe d'altération.

Troisième moyen. Il consiste à mêler ensemble une livre de farine et 8 onces d'eau froide; on en forme une pâte ferme qu'on pétrit bien, on dirige ensuite sur cette pâte un filet d'eau, on la presse doucement en faisant passer l'eau à travers un tamis, ayant soin de réunir à la masse les portions de pâte qui peuvent échapper des mains. Peu-à-peu l'eau détache de la pâte les autres principes, qui, confondus avec elle, sont reçus dans un vase placé au-dessous du tamis. Quand l'eau cesse d'être laiteuse, il reste dans les mains un corps spongieux élastique: c'est la matière glutineuse.

Si la farine appartient à un blé de bonne qualité, elle fournira par livre entre 4 et 5 onces de matière glutineuse, dans l'état mou, de couleur jaune clair et sans mélange de son. Si elle provient au contraire d'un blé humide, ou mal moulu, ou tamisé par un bluteau trop ouvert, elle n'en donnera que 3 à 4 onces au plus, dont la couleur sera d'un gris cendré, qui se trouvera en outre mélangée de particules de son plus ou moins grossières.

Enfin si la farine est le résultat d'un blé gâté, elle ne contiendra que très-peu ou point de matière glutineuse, qui alors n'est ni aussi tenace ni aussi élastique, attendu que les altérations qu'éprouve le grain par les vicissitudes des saisons et l'influence du sol, se portent entièrement sur cette matière; et comme le seigle, l'orge, l'avoine, le maïs et les semences légumineuses ne contiennent point de matière glutineuse, cette épreuve servira non-seulement à faire connaître la qualité des farines, mais encore leur mélange et leur détérioration. Toutes ces vérités, que nous avons établies par des expériences positives, ont dirigé les travaux de ceux qui, depuis nous, ont écrit sur les mêmes objets d'économie. *Voyez* MOUTURE, BLUTAGE, PANIFICATION.

Conservation des farines. Nous avons examiné les effets de toutes les pratiques usitées pour conserver les blés, nous allons en faire autant pour leurs farines, afin qu'on puisse juger laquelle de ces pratiques mérite la préférence.

Des farines en rame. C'est la pratique adoptée au midi de la France pour le commerce des minots. Elle consiste à jeter sur le plancher ou le carreau du magasin la farine telle qu'elle sort des meules, à ne bluter que cinq ou six semaines après; pendant ce temps la farine, confondue avec les gruaux et les sons, perd une portion de l'humidité qu'elle renferme, et permet à l'autre de se combiner. Cet effet, appelé si improprement la fermentation de la rame, n'est qu'une véritable dessiccation spontanée et insensible; mais la farine, séjournant trop longtemps avec le son, peut contracter à la longue du goût, de la couleur et de l'odeur, et finit par s'altérer si le grain d'où elle résulte ne provient pas d'années sèches (1).

Farines en garenne. La farine étant blutée, on la répand en tas ou en couches sur le plancher du magasin, on la remue de temps en temps, et même tous les jours quand il fait chaud; mais une fois salie par toutes les ordures et les insectes qui ont eu accès, elle ne saurait être nettoyée par aucun instrument de ces corps étrangers, qui augmentent les dispositions naturelles que la farine a de s'échauffer et de fermenter; aussi le pain, à l'approche des vives chaleurs, se ressent-il plus ou moins de cette défectuosité dans la conservation : tantôt il a le goût de poussière, et tantôt celui de ver ou de charançon, dont il ne faut accuser que le procédé vicieux de garder la farine.

Farines en sacs empilés. On a cru que, pour éviter les inconvéniens des méthodes qui viennent d'être exposées, il fallait renfermer la farine dans des sacs; mais ces sacs, qui se touchent sur tous les points de leur surface, et placés auprès des murs, ne permettent pas à l'air de circuler autour; la farine commence à pelotonner, à s'échauffer à la surface, et bientôt l'altération gagne les couches voisines, et on ne s'aperçoit du mal qu'au moment où il n'y a plus de remède, et on fait circuler dans le commerce une marchandise qui a perdu une grande partie de ses bonnes qualités.

Farines étuvées. On est parvenu à leur appliquer, comme aux blés, la chaleur du feu pour les mêmes vues; mais si le grain, défendu par l'écorce, ne saurait résister à cette action,

(1) Proust a reconnu que l'eau de végétation, dans dix-neuf sortes de farines de la même récolte, mais prises au hasard chez différens propriétaires, variait de 8 à 10 pour cent; ce qui prouve combien il est important de choisir, pour la cultiver de préférence, la variété de froment qui donne la farine la moins susceptible de perte.

(*Note de M. Bosc.*)

même modérée, sans perdre de ses qualités, à plus forte raison la farine, sur laquelle elle se portera plus immédiatement. D'ailleurs, l'application ici est gênante et coûteuse, et les meilleures farines étuvées exigent plus de surveillance ensuite pour être conservées en bon état.

Farines en sacs isolés. Éclairé par le vice de toutes les méthodes de conserver les farines, on a pris le parti de les tenir renfermées dans des sacs isolés, placés et disposés par rangées, et éloignés à quelque distance des murs. En supposant que ces farines proviennent des grains d'une récolte humide, et qu'il règne des chaleurs vives accompagnées d'orages, on déplace les sacs, et on les retourne cul sur geule : on conçoit aisément que la farine ainsi subdivisée doit moins s'échauffer que si elle était amoncelée en grandes masses, exposée à une infinité de causes qui détériorent la denrée, diminuent de son prix, et demandent des sollicitudes continuelles. L'efficacité de cette méthode et tous les avantages qui en sont la suite, ont été constatés par les expériences les plus décisives; elle est simple, commode, économique; elle réunit autant d'avantages que les autres méthodes ont d'inconvéniens (1).

Commerce des farines préférable à celui des grains. L'expérience a démontré que, sous quelque forme qu'on exporte l'excédant des récoltes, c'est toujours celle qui a proche le plus du but qu'on se propose qu'il faut spécialement préférer et encourager.

Je ferai remarquer que les grains n'ayant pas encore subi l'opération qui les convertit en aliment, leur abondance ne suffit pas souvent pour tranquilliser sur les besoins de la consommation journalière. Les temps calmes, les basses eaux, les inondations, les gelées, toutes ces variations de l'atmosphère sont autant de circonstances qui peuvent retarder, suspendre même la mouture et renchérir le prix des farines au point de ne plus être en proportion avec celui des grains d'où elles résultent. Il n'y a presque point d'année où ces événemens fâcheux n'arrivent dans quelques cantons du royaume.

A la faveur du commerce des farines, on ne redouterait plus cette disette momentanée, qui fait naître, au sein même de

(1) Il paraît, par l'expérience, que la meilleure manière de conserver les farines, c'est de les empiler à refus d'une forte presse, dans des barils d'un pied et demi de diamètre. C'est ainsi que les Américains des États-Unis disposent toutes celles qu'ils transportent en Europe, en Asie, en Afrique, et dans l'Amérique méridionale. J'ai mangé du pain fait avec de ces farines qui avaient trois ans, et il était passablement bon. C'est la partie qui touche au bois qui s'altère le plus facilement : ce qui fait croire que si les barils contenant les farines qui servent pour l'approvisionnement des vaisseaux étaient peintes ou goudronnés à l'extérieur, ces farines se conserveraient plus long-temps. (*Note de M. Bosc.*)

l'abondance des blés, le chômage des moulins; on serait moins exposé à être trompé par la mauvaise foi et l'ignorance du meunier, qui retient et rend ce qu'il veut; les pertes, les infidélités, les négligences, les maladresses, seraient toujours à la charge du marchand, qui, par cette raison-là même, aurait le plus grand intérêt de surveiller le moulin et la mouture.

Ces vérités importantes, dont j'ai cherché à pénétrer les administrateurs des grands établissemens, dans la vue de les déterminer à préférer les approvisionnemens de farines à ceux de grains, ont d'abord rencontré quelques obstacles auprès de ceux des hospices qui, employant une partie des grains provenant de leurs fermes, croyaient, en les faisant moudre dans leurs moulins de Corbeil et manutentionner sous leurs yeux, faire un grand bénéfice au profit des pauvres; mais, éclairés par une suite d'expériences et d'observations, ces hommes ne tardèrent pas à se convaincre qu'étrangers aux détails de mouture, de panification, le pain qu'ils obtenaient revenait à un prix supérieur à celui des boulangers; que les profits sur lesquels ils comptaient dans leurs achats primitifs par l'emploi utile de leurs fonds s'étaient insensiblement évanouis, à cause des déchets et des frais de main d'œuvre que les soins multipliés d'un pareil mode d'approvisionnement exigeaient, lesquels, n'ajoutant rien à la qualité du grain, augmentaient de cinq à six pour cent le prix qu'il avait coûté originairement; que moyennant l'approvisionnement en farine, ils n'auraient jamais à redouter les inconvéniens exposés plus haut; que de plus ils éviteraient l'attirail des cribles et des bluteaux, leur entretien et leur renouvellement, les gênes continuelles de manœuvrer le blé au grenier, de le porter au moulin, de le rapporter en farine, tous embarras qui occupent le temps, l'attention en pure perte: tandis que la farine, conservée suivant les bons principes, n'entraîne dans aucune dépense, et que, renfermée dans des sacs placés isolément les uns des autres, elle n'éprouve aucun déchet, devient sèche et moelleuse en vieillissant, est d'un travail facile, absorbe plus d'eau au pétrissage, et produit davantage de pain.

On sait que quels que soient les objets sur lesquels l'industrie s'exerce, elle augmente leur valeur réelle : qu'est-ce en effet de la farine, sinon du blé ouvragé? Pourquoi les particuliers ne trouveront-ils pas un bénéfice marqué à échanger le grain qu'ils récoltent en nature de farine ou en argent, suivant leurs besoins et les circonstances, sur-tout lorsqu'on aurait établi des bases fixes en produit? Le cultivateur de lin et de chanvre ne vend-il pas sa récolte pour acheter à la place la toile qu'on en obtient? Dans cet échange, les farines bien conditionnées leur procureraient un pain plus substantiel, plus

savoureux et moins cher que s'ils avaient perdu le temps à attendre leur tour au moulin et à surveiller la mouture.

En vain prétendrait-on qu'il est moins aisé de connaître la farine que le grain d'où elle résulte, et plus facile de l'allonger par des farines inférieures en prix et en qualité. J'ai fait voir jusqu'à l'évidence, par des expériences sans réplique, que cette connaissance était aussi facile à acquérir que celle des grains; que les farines ont également des caractères distinctifs de bonté, de médiocrité et d'altération qui n'échappent pas à l'œil, à l'odorat et au toucher un peu exercés, et qu'il existe aussi des pierres de touche qui décèlent la présence des mélanges; d'ailleurs l'intérêt du marchand sera toujours de donner à sa marchandise le plus grand degré de pureté.

Inutilement on objecterait encore que la farine est moins susceptible de conservation que le grain, j'invoquerais ici les témoignages des administrations qui, d'après mes conseils, gardent leurs farines dans des sacs isolés. Mais je me borne à cette observation, qui, à elle seule, vaut toutes celles que je pourrais accumuler ici: c'est que, depuis la découverte du Nouveau-Monde, nous n'avons approvisionné nos colonies qu'en farines, et lorsqu'elles se sont gâtées en passant les mers, cet accident a toujours été la faute de ceux qui ont négligé de se servir de blés secs, qui ne les ont pas dépouillés, avant de les passer sur les meules, de leur humidité surabondante, qui n'ont point employé une mouture convenable, qui les ont embarquées dans un état de malpropreté, remplies d'insectes et déjà sur la voie de la décomposition.

Il n'y a pas jusqu'aux petits boulangers de campagne qui ne trouveraient du bénéfice dans ce commerce; les précautions qu'ils sont obligés d'employer dans leurs achats en grains n'auraient ni autant de gêne ni autant d'incertitudes; ils ne seraient plus exposés à être dupes des fraudes mises en usage par les blutiers pour augmenter le poids et le volume du blé: car ces fraudes deviennent impraticables pour les farines dont ils s'approvisionneraient. On ne peut douter que les avantages de cette méthode n'aient été appréciés à leur juste valeur, puisqu'on n'a pas encore vu revenir sur leurs pas ceux qui ont renoncé à faire leurs approvisionnemens en grain, et que le carreau de la Halle de Paris et le Port au blé ne sont plus couverts aujourd'hui que de farines.

Le commerce des farines serait également avantageux au gouvernement, en donnant lieu à une exportation d'autant plus nécessaire, que les combinaisons instantanées permettraient à ceux qui apporteraient de la farine d'avoir la préférence sur le marchand de grains, parce que leur marchandise ayant déjà subi une préparation essentielle, ils profiteraient de la faveur

du moment; et les marchands, appelés en foule par la certitude de la vente, établiraient une concurrence, et ameneraient l'abondance.

On ne serait plus obligé de calculer les distances des moulins, ni exposé aux inconvéniens de la mouture. On pourrait sur-le-champ approvisionner de farines les grandes villes, où le choc des événemens et les hasards produisent des effets si terribles en matière de subsistances : on ne verrait plus des cantons épuisés par des levées de grains trop considérables; on ne les ferait pas revenir, vendus d'abord 20 francs le setier, lorsque le besoin les rappelle de contrées fort éloignées, pour les payer un tiers en sus de leur première valeur, après avoir perdu quelquefois de leur qualité.

L'objet des subsistances étant celui qui intéresse le plus la tranquillité d'un pays et les besoins indispensables des habitans, le gouvernement aurait dans tous les temps sous la main, à la faveur du commerce des farines, un moyen prompt et assuré de prévenir les disettes locales ou les renchérissemens subits, d'apaiser les émeutes populaires dans les momens de cherté et de chômage de moulins, de faire avorter sur-le-champ les projets des spéculateurs.

Le gouvernement pourrait accorder une préférence marquée à l'exportation des farines sur celle des grains, parce que la main d'œuvre qui resterait dans le canton donnerait naissance à des établissemens utiles. Cette exportation ayant lieu dans des barriques, elle multiplierait le travail des tonneliers; les moulins économiques étant en plus grand nombre, ils revivifieraient les manufactures d'étamines à bluteaux; la menuiserie, la charpente et les forges se ressentiraient aussi de l'accroissement de ce genre de travail. Ces objets réunis augmenteraient peut-être le prix du setier de blé de 3 à 4 francs au profit de la France, qui serait en possession de ce nouveau genre de commerce, long-temps avant que les étrangers fussent en état de lui disputer la concurrence : enfin le bénéfice de la main d'œuvre nous paraît mériter une si grande considération, que s'il était possible de procurer aux autres nations leur subsistance en pain, nous osons assurer que ce serait à l'exportation en pain qu'il faudrait donner la préférence.

Le commerce de farines serait donc non-seulement favorable à l'agriculteur, aux meuniers, aux boulangers, aux marchands et au gouvernement; mais il deviendrait encore utile aux consommateurs, sur-tout à la classe laborieuse de la société, pour qui le pain est dans tous les temps la dépense la plus considérable, et souvent la seule que ses moyens puissent lui permettre. Ce commerce réunit donc à l'intérêt public l'intérêt

particulier ; et sous ce double rapport, il est digne de fixer l'attention.

Puissent mes expériences, mes observations et mes vues tourner au profit de la France, concourir à faire obtenir à mes concitoyens la plénitude des avantages qu'ils ont droit d'attendre du produit de leur sol, de leur climat, de leur industrie, de la sagesse de leurs nouvelles lois et du roi qui nous gouverne ! (PAR.)

FARINEUX. Les semences sont ou farineuses, le blé, les pois ; ou oléagineuses, le chenevis, la navette, les noix, etc. Il y a des racines farineuses, c'est-à-dire qui contiennent de l'amidon. On dit qu'une poire est farineuse lorsqu'elle est sèche et sans goût. (B.)

FARNAT. On donne ce nom, dans le midi de la France, au SON délayé dans l'eau tiède. *Voyez* EAU BLANCHE. (B.)

FAROS. Variété de POMME.

FAROUCHE. Nom du TRÈFLE ROUGE, *Trifolium incarnatum*, Lin., dans quelques-uns de nos départemens méridionaux. Quoique cette plante soit annuelle et donne peu de fane, il est dans beaucoup de localités très-avantageux de la cultiver, parce qu'elle croît dans les sols les plus secs et les plus arides, et par conséquent impropres à des fourrages d'une autre nature. *Voyez* TRÈFLE. (B.)

FARRATGE. Nom du trèfle et plus spécialement du trèfle rouge aux environs de Narbonne. *Voy*. l'article précédent. (B.)

FASCINAGE. Il est des terres qui retiennent l'eau, soit par leur nature, soit par leur position locale, et dans lesquelles il est impossible ou trop dispendieux de creuser des fossés, d'établir des égouts pour les rendre propres à la culture des céréales et autres articles qui redoutent une trop grande humidité ; ou encore lorsqu'on ne veut pas perdre la place d'un FOSSÉ, d'un ÉGOUT. (*Voyez* ces mots.) Alors on a pour ressource une PIERRE ou un FASSINAGE. *Voyez* ces mots.

Un fascinage, dans ce sens, s'éxécute en faisant un trou plus ou moins large, mais toujours au moins d'un pied de profondeur, au-dessous de la couche de terre qui est remuée par les labours, en mettant dans ce trou des fagots de branches d'aune, s'il se peut (*voyez* AUNE), et, à leur défaut, de chêne ou d'épine, et en recouvrant le tout de terre.

L'écartement qui existe entre les branches de ces fagots permet à l'eau de pénétrer jusqu'au fond de la fosse, et de s'infiltrer lentement sans nuire aux objets qui végètent au-dessus d'elle, ou de s'écouler, s'il y a une pente, et que la fosse se prolonge jusqu'à un ruisseau, un étang, etc.

Les causes qui détruisent les fascinages sont la pourriture du bois des fagots et l'introduction des terres entre leurs in-

terstices, deux circonstances qui agissent plus ou moins promptement, selon la nature du bois et celle de la terre; il n'est pas rare cependant de voir des fascinages produire leur effet pendant huit à dix ans, et peut-être plus. Le peu de dépense de leur établissement permet toujours de les renouveler aussitôt que le besoin commence à s'en faire sentir.

Il est une autre sorte de fascinage qui a pour objet de s'opposer au ravage des eaux des torrens, des rivières, des ruisseaux, même des pluies violentes et continues. Il consiste à fixer, au moyen de pieux chassés à refus de maillet, des fagots dans une position telle qu'ils changent le cours de ces eaux, les éloignent des terres qu'on veut préserver, ou seulement rompent la violence de leur cours. Souvent on fortifie le derrière de ces fagots, ou par de grosses pierres, ou par des gazons, ou par de la terre. Ce sont des DIGUES provisoires (*voyez* ce mot), qui quelquefois, avec très-peu de dépense, évitent de grandes pertes aux cultivateurs. On est dans le cas de les pratiquer très-souvent dans les pays de montagnes. *Voyez* TORRENT, RIVIÈRE, ALLUVION, DÉBORDEMENT. (B.)

FASCINE. Branches d'arbres entières et de 5 à 6 pieds de long, réunies au moyen d'une HART.

Il y a la différence du FAGOT à la fascine, que le premier est moins long et a son extrémité supérieure rognée comme l'inférieure. *Voyez* les mots précités et le précédent. (B.)

FASCIOLE, *Fasciola*. Genre de ver intestin qui doit être mentionné ici, parce qu'une de ses espèces intéresse beaucoup les cultivateurs comme produisant dans les moutons la maladie qu'on appelle POURRITURE (*voyez* ce mot), maladie qui en enlève quelquefois de grandes quantités.

La FASCIOLE HÉPATIQUE, qu'on appelle vulgairement *douve*, se trouve dans les canaux biliaires ou excréteurs du foie, rarement on la rencontre ailleurs. Tant qu'il n'y en a qu'en petit nombre dans un animal, car elle habite dans plusieurs, elles ne lui nuisent pas sensiblement; mais lorsqu'elles sont très-abondantes, elles obstruent les canaux biliaires; elles tuméfient leurs parois, et conduisent à la mort. C'est dans les moutons qu'on la remarque le plus fréquemment, et qu'elle exerce les plus grands ravages, comme je l'ai dit plus haut. On reconnaît sa présence à la blancheur de la conjonctive, à le chute de la laine, à la perte des forces. Ceux qui en sont affectés périssent enfin de ce qu'on appelle la pourriture, qui est une espèce d'hydropisie ascite.

Il a été remarqué que les moutons qui paissaient dans les endroits marécageux étaient plus sujets aux fascioles, et que ceux à qui, dans ce cas, on donnait journellement du sel marin ne l'étaient pas plus que ceux qui pâturaient dans les lieux secs.

On en a conclu, et avec raison, que pour prévenir la pourriture il ne fallait pas les mener dans ces endroits, et leur donner, de plus, du sel de temps en temps; et les cultivateurs qui se sont ainsi conduits ont vu leurs troupeaux prospérer. Quant à la guérison des individus qui en sont attaqués, il ne faut pas y compter. Le meilleur parti à prendre lorsqu'on s'aperçoit qu'un mouton commence à dépérir, c'est de le tuer et de le manger. Sa chair est presque aussi savoureuse que celle des autres, et n'est en aucune manière dangereuse. *Voyez* au mot Mouton. (B.)

FASENDÉ. Homme qui, dans le département de Lot-et-Garonne, travaille la terre à moitié fruit avec le propriétaire. *Voyez* Borderie (B.)

FASÉOLE. C'est, dans le midi de la France, ou le haricot ou la fève. (B.)

FASQUE. C'est, dans le département du Var, un tas de blé en gerbes dans les champs. *Voyez* Moisson. (B.)

FAU. Nom du hêtre dans quelques départemens. (B.)

FAUCHÉE. Ancienne mesure de superficie. *Voy.* Mesure.

FAUCHEL. On donne ce nom, dans quelques endroits, à une espèce de râteau de bois qui a des dents des deux côtés, et qui sert à ramasser l'herbe ou les grains après qu'ils ont été fauchés. *Voyez* Rateau. (B.)

FAUCHER. Opération par laquelle on coupe les Foins, les Orges, les Avoines et même les Blés, et autres productions de la culture, avec la Faux. *Voyez* ces mots.

Il n'est pas donné à tout le monde de faucher, et encore moins de bien faucher. Lorsqu'on fauche les prairies naturelles et artificielles, il faut que l'herbe soit coupée aussi près de terre que possible. Lorsqu'on fauche des céréales, on doit faire en sorte que les épis soient toujours régulièrement disposés dans les Andins (*voyez* ce mot), et qu'il s'en perde le moins possible; enfin lorsqu'on fauche des plantes à graines d'une très-facile dispersion, les coups de faux doivent être tels qu'il n'y ait pas de secousse, ou que la secousse soit peu sensible.

Bien faucher ne s'apprend que par l'exemple et une longue habitude. Tous les préceptes qu'on serait dans le cas de donner dans un livre ne serviraient à rien pour former un Faucheur. (*Voyez* ce mot.) Je me dispenserai donc de m'étendre plus au long sur cet art.

Il y a deux manières de faucher, *en dedans* et *en dehors*. On fauche en dedans lorsqu'on laisse l'herbe à gauche, et en dehors lorsqu'on la laisse à la droite. Dans la première méthode, le coup de faux est moins étendu, mais plus régulier. Un bon faucheur de prés naturels prend 9 à 10 pieds d'un coup de

faux, tandis qu'un mauvais n'en embrasse que 6 à 7. Il est vrai de dire cependant que la quantité dépend en partie et de la nature de l'herbe, et de l'époque de sa coupe, et de la force du faucheur, ou de la grandeur de la faux; en général il y a beaucoup de variations à cet égard, selon les lieux, les temps et les personnes.

La meilleure manière de faucher le blé, observe M. Ch. J. M. Lullin, auteur de l'Almanac du cultivateur du Léman, est d'avoir un playon au manche de la faux, qui est arrêté à son extrémité antérieure à 8 ou 10 pouces au-dessus du talon de la faux avec une petite ficelle, pour mieux réunir les épis. Le faucheur ne donne que la moitié ou les trois cinquièmes du coup entier de l'ondain; il a les jambes un peu plus écartées que lorsqu'il fauche le foin, et l'ondain, au lieu d'être à sa gauche, est entre ses jambes. Le coup de faux ne doit pas être donné sec, mais lentement et en relevant à la fin le talon de la faux pour que le blé abattu ne déverse pas, mais reste appuyé et glisse à mesure que le faucheur avance sur celui qui est encore debout: ainsi il y a bien moins de secousses qu'avec la faucille. Derrière chaque faucheur sont deux femmes qui mettent en javelles le blé qui était en ondain.

Je fais ces observations, parce que généralement, dans toute la France, on répugnait à couper les blés avec la faux, dans la persuasion qu'il se perdait beaucoup plus de grains lorsqu'on l'employait que quand on faisait usage de la FAUCILLE. (*Voyez* ce mot.) La rareté des faucheurs, et le haut prix qu'ils mettaient à leur service, a forcé, dans ces dernières années, à les faucher, soit avec la faux à long manche par-tout connue, soit avec la faux à court manche, qui sert depuis long-temps aux cultivateurs de la ci-devant Belgique; et il est probable qu'on continuera à le faire, car on s'en trouve bien. *Voyez* FAUCHON.

Sans doute lorsqu'on fauche les fromens, les seigles, les orges et les avoines pendant la grande chaleur du jour, lorsque les épis sont secs au plus haut degré, on peut craindre de perdre du grain, mais guère plus que quand on coupe avec la faucille; et la rapidité de l'opération permet de la suspendre, vers midi, les jours où on le juge nécessaire, ce qui pare à tous les inconvéniens. Le reste du jour peut être employé à retourner ce qui a été coupé la veille, à lier ce qui l'a été l'avant-veille, et à le charger pour le transporter à la grange, ou le mettre en meules s'il est assez sec. C'est véritablement lorsqu'on laisse les grains coupés plusieurs jours sur terre qu'on risque d'en perdre beaucoup, soit par l'effet des vents, des pluies, des animaux destructeurs, et du plus simple remuement. *Voyez* JAVELLER.

Lors même que la coupe des blés par le moyen de la faux augmenterait la perte du grain, il y a tant de moyens de le reprendre, tels que les dindes, les oies, les canards, les poules, les pigeons, qu'il faut qu'un cultivateur soit bien peu intelligent s'il la regarde comme définitive; une preuve, c'est que dans les fermes bien garnies de volailles qu'on envoie pâturer en troupeaux, les champs sont bien moins verdoyans en automne que dans celles où on coupe les céréales à la faucille, et où on n'a pas eu cette industrie. (B.)

FAUCHETTE. Instrument de jardinage dont on se sert pour couper à pied droit les arbustes qui bordent les plates-bandes, tels que les buis, la sauge, la lavande. On l'appelle autrement FAUCILLON. (B.)

FAUCHEUR. Ancienne mesure de surface pour les prés. *Voyez* MESURE.

FAUCHEUR. Celui qui coupe l'herbe destinée à la nourriture des bestiaux, ou les céréales et autres objets de la culture, avec l'instrument appelé FAUX. *Voyez* ce mot.

Un bon faucheur doit être en même temps fort, actif et habitué à son travail. Il n'est pas donné à tout le monde de le devenir, sur-tout quand on n'a pas commencé fort jeune; c'est pourquoi par-tout il se fait payer fort cher.

L'inégalité qui existe dans les résultats du travail des faucheurs fait que rarement on les prend autrement qu'à la tâche; et alors il devient plus indifférent pour celui qui les emploie qu'ils expédient moins de besogne, pourvu qu'elle soit bien faite.

Il est des cantons où peu de cultivateurs savent faucher; ce sont des habitans des montagnes qui viennent les suppléer chaque année, à l'époque de la coupe des foins, des avoines et des orges. Il peut arriver que cette habitude ait de graves inconvéniens, et on doit en conséquence désirer que par-tout ce soient les personnages du voisinage qui se chargent de cette opération. On en sent assez les raisons pour que je sois dispensé de les développer. (B.)

FAUCHON. Petite faux dont la lame a 3 pieds environ de longueur et le manche la moitié de cette longueur. L'extrémité de ce manche se recourbe deux fois presque à angle droit, chaque fois d'une longueur de 6 pouces, la dernière courbure terminée par un trou ovale de 2 pouces de large. Une boucle en lanière de cuir est fixée sur le manche à la hauteur de cet anneau.

Pour faciliter l'action de cet instrument on réunit le chaume au moyen d'un léger crochet de fer dont le manche a 4 pieds de long. *Voyez Pl. I, fig.* 1 et 2.

Fig. 3.

Fig.

C

D

E

B

b.

Fig. 5.

A

B

a.

Thierry sculp.

Fig. 4 Four à chaux.

ublon.

FAUCILLE. Instrument qui sert à couper ou à scier le froment, le seigle, et les plantes céréales dont les grains tomberaient au mouvement de la faux. C'est une lame d'acier courbée à-peu-près en demi-cercle, et dont la base est emmanchée dans un morceau de bois assez court, à l'extrémité duquel cette base est rivée ou assujettie par une virole. La faucille est tranchante ou armée de petites dents très-fines. Elle varie de forme suivant les pays et les cantons; tantôt sa lame décrit un demi-cercle exact, tantôt le demi-cercle s'élargit à ses deux extrémités. Dans quelques endroits, elle est disposée perpendiculairement au manche; dans d'autres, elle fait un petit angle avec lui, de manière que l'ouvrier n'est pas obligé de se baisser autant pour couper la paille, et peut la couper plus près de terre. La longueur, la largeur et l'épaisseur de la lame diffèrent aussi beaucoup dans les faucilles : dans quelques-unes, l'ouverture entre la pointe de la lame et l'extrémité du manche n'excède pas 8 à 10 pouces; dans d'autres, elle est de 15 à 18 pouces; la largeur est ordinairement proportionnée à la longueur d'environ une ligne par pouce, et l'épaisseur du côté du dos a à-peu-près une ligne plus ou moins suivant l'ouverture et la longueur de la lame. Pour connaître les bonnes lames et la manière de les aiguiser, *voyez* l'article FAUX. (D.)

Mongès, vol. 3 des Mémoires de l'Académie des belles-lettres, décrit et figure six espèces de faucilles usitées chez les anciens, parmi lesquelles deux sont semblables aux nôtres.

Quatre sortes de faucilles sont figurées dans l'important ouvrage de Lasteyrie, intitulé Collection des machines. (B.)

FAUCILLON. Instrument fait en forme de faucille, et qui sert à couper les menus bois taillis; c'est une grosse SERPETTE. *Voyez* ce mot et FAUCHETTE.

FAUCILLON (BOIS A), se dit d'un taillis assez jeune pour être abattu au moyen du FAUCILLON.

Les osiers, les saules, les taillis de châtaigniers, et généralement tous ceux qne l'on destine à faire du cercle, des fagots, des bourrées, sont des bois à faucillons. (DE PÈR.)

FAUSSE FLEUR. Les jardiniers appellent ainsi les fleurs qui ne nouent pas : telles sont les fleurs uniquement mâles, séparées des fleurs femelles ou sur le même pied, comme dans les COURGES, les MELONS, etc., ou sur des pieds différens, comme le CHANVRE, le PISTACHIER, etc. (*Voyez* ces mots.) Ces prétendues fausses fleurs sont aussi utiles que les autres, car sans elles les fleurs femelles ne seraient pas fécondées. (*Voyez* le mot FLEUR.) Les jardiniers ont le plus grand tort de de les supprimer; ils croient en savoir plus que la nature, qui ne produit aucun individu, aucune partie dans une plante sans suivre la loi la plus admirable. (R.)

FAUSSE IRIS. C'est une MORÉE.

FAUSSET. Petite brochette de bois taillée en cône, et avec laquelle on bouche le trou qu'on a fait dans un tonneau pour en goûter le vin. Elle doit être faite de bois dur et bien sec. Les brochettes de bois tendre ou spongieux laissent suinter le vin, et occasionnent ou sa diminution ou son altération. *Voyez* TONNEAU. (B.)

FAUTIVE. *Voyez* TERRE FAUTIVE. (B.)

FAUX. Instrument tranchant et recourbé dont les jardiniers et les moissonneurs se servent pour couper les foins, les gazons, les avoines et autres plantes céréales qui ne sont pas susceptibles d'être égrenées par le choc de l'outil.

On distingue deux espèces de faux : la faux simple, et la faux à râteau ou composée.

La première est une grande lame d'acier, large d'environ 2 pouces à 2 pouces et demi, légèrement courbée, et emmanchée au bout d'un long bâton garni d'une main en bois vers le milieu de sa longueur. Cette lame a un tranchant et une *arrête;* le tranchant n'a pas besoin d'être défini : l'arrête est la partie opposée au tranchant, et qui sert à fortifier la faux dans toute sa longueur. On donne le nom de *couart* à la partie la plus large de la faux.

La faux à râteau est en tout semblable à la première, quant à la lame; mais elle en diffère par l'addition faite au manche. A l'extrémité du manche où la lame est fixée, on implante, par le moyen d'une mortaise, un morceau de bois léger, haut d'environ un pied et de l'épaisseur à-peu-près d'un pouce. A ce montant sont adaptées, à des distances égales, deux, trois ou quatre baguettes de bois léger et sec, auxquelles on a donné la même courbure que celle de la faux, et qui s'étendent aux deux tiers de sa longueur et dans une direction à-peu-près parallèlle à la lame. Pour donner plus de solidité au bois qui soutient ces baguettes, on ménage une autre mortaise sur le manche, à un pied de distance de la première; et dans cette mortaise on fixe, par l'un de ses bouts, un morceau de bois arqué dont l'autre bout entre dans une mortaise placée au sommet du montant qui porte les baguettes. Ces pièces réunies représentent un râteau fixé au-dessus de la faux : son objet est de rassembler les tiges des graminées à mesure qu'on les coupe, et de les coucher exactement les unes à côté des autres, afin que l'ouvrier qui doit faire les gerbes ait moins de peine à les former. Sans cette addition au manche de la faux, tout ce qu'elle couperait tomberait sur la terre sans ordre; il serait plus difficile de le ramasser, et on y mettrait beaucoup plus de temps. Il y des pays où le montant, le support et les baguettes du râteau sont en fer, au lieu d'être en bois : alors les

baguettes sont formées de petites tringles de fer de la grosseur d'une plume à écrire.

Les faux nous viennent d'Allemagne : il n'y a point en France de manufacture de fers de faux ; c'est la Westphalie qui en fournit presque toute l'Europe. Il y a dans ce pays quatre à cinq mille ouvriers uniquement occupés de ce genre d'industrie. Nous sommes donc obligés d'acheter les faux aux merciers telles qu'on les leur envoie : à peine en trouve-t-on quelquefois une bonne sur douze (1). Les défectuosités proviennent et de la qualité de l'acier, du fer, et de la manière dont elles ont été trempées. Il arrive bien souvent qu'elles ont été moins chauffées dans certains endroits que dans d'autres : alors la trempe n'étant point égale, il en résulte que la faux n'a pas par-tout la même dureté ; une partie est très-dure, et l'autre très-molle. On s'aperçoit aisément de ces défectuosités en passant doucement sur le tranchant une pierre à aiguiser dont on connaît la dureté : selon que cette pierre mord plus ou moins, on s'assure si le tranchant est bien égal, s'il est plus dur dans un endroit que dans un autre, ou s'il est trempé au degré qu'il faut. On peut aussi reconnaître les endroits mous ou durs, soit en frappant à petits coups le tranchant d'un couteau contre celui de la faux, soit en promenant lentement sur ce dernier une petite lime douce, les différentes impressions faites par le couteau ou la lime indiqueront suffisamment les inégalités de la trempe : alors on marquera sur la lame, avec un instrument pointu, les endroits mous et les endroits durs. Lorsqu'il s'agira d'établir le tranchant des premiers, on les mouillera avec de l'eau froide, ainsi que le marteau et l'enclume destinés à acérer les faux, et on battra ces endroits jusqu'à ce que le tranchant soit établi ; l'eau froide donne à la lame une trempe plus dure : au contraire on battra à sec les endroits durs, parce que les coups donnés ainsi détrempent un peu la lame et l'adoucissent. Peu de personnes savent battre les faux, et beaucoup les abîment : de là ces lames festonnées et à tranchant inégal. Il faut battre également par-tout, et toujours en proportion de la qualité du fer dans l'endroit où l'on bat.

Le tranchant d'une faux destiné à couper des herbes fortes, telles que la luzerne, les gros foins, etc., doit être court. Il doit être long et bien aplati, s'il s'agit de faucher des herbes fines.

---

(1) Lorsque feu M. Dutour écrivait ceci, il n'y avait pas encore en effet de fabrique de bonnes faux en France ; mais en ce moment, il en existe plusieurs, tant dans le midi que dans le centre et dans le nord, de sorte que nous ne sommes plus obligés d'avoir recours à l'étranger pour nous en pourvoir. (*Note de M. Bosc.*)

Lorsqu'on aiguise la lame avec la pierre, on doit suivre le même principe.

Un faucheur doit avoir une petite enclume portative qu'il puisse ficher en terre, et un marteau à panne et à tête, ou à deux têtes, pour battre au besoin la lame de la faux et rendre son fer plus tranchant. Il doit aussi être muni d'un étui ou coffin, suspendu par un crochet à sa ceinture ou à sa boutonnière, et renfermant une pierre à aiguiser entourée d'herbe ou de paille mouillée. (D.)

Les anciens se servaient de plusieurs espèces de faux, dont l'une se rapproche infiniment de la nôtre. *Voyez* la Dissertation de Mongès sur les instrumens d'agriculture des anciens, tome 3, *Pl. V*, des Mémoires de l'académie des belles-lettres.

Lasteyrie, dans sa Collection des instrumens usités en agriculture, a figuré, *Pl. I*, sept sortes de faux, qui diffèrent de celle qui est en usage aux environs de Paris, et qui ont quelques avantages. (B.)

FAUX ACACIA. *Voyez* Robinier.

FAUX ACORUS. C'est l'iris des marais.

FAUX AUBIER. Maladie du bois, qui est assez rare, mais qu'on rencontre cependant quelquefois.

Si on scie un tronc d'arbre attaqué de cette maladie, on aperçoit deux couches d'aubier, mais séparées l'une de l'autre par une couche de bon bois. *Voyez* Aubier.

Buffon s'est assuré que ce faux aubier était de plus mauvaise qualité que le véritable aubier, en en faisant faire de petites solives, qui cassèrent toujours sous un moindre poids que celles de même dimension fabriquées avec ce dernier, pris dans le même arbre.

Ce savant, et Duhamel avant lui, ont dit que cet effet était produit par les gelées, et leur opinion est appuyée sur l'observation que beaucoup d'arbres leur offrirent du faux aubier dans les couches qui indiquaient l'année 1709, qui, comme on sait, fut désastreuse par la violence de son hiver.

Je ne me permettrai pas de jeter du doute sur la vérité de cette observation; mais je crois qu'ils ont eu tort de conclure qu'il n'y avait que des gelées qui pussent produire la maladie du faux aubier. Il est très-possible que des causes générales d'un autre ordre, une grande sécheresse par exemple, occasionnent le même résultat. Il est des circonstances accidentelles, comme le trou de la larve d'un lucane cerf-volant, d'une chenille de cossus, etc., qui la font naître en tout ou en partie, comme j'ai eu occasion de m'en assurer. Une incision annulaire qui entre un peu dans l'aubier, et qui n'est pas assez large pour être remplie dans le courant d'une année, doit donner lieu à un faux aubier. En effet, il suffit pour qu'il ait lieu que

la circulation soit interceptée dans une partie de l'aubier, ou que cette partie soit frappée de mort par une cause quelconque.

Un arbre attaqué de faux aubier est rejeté par les charpentiers et les menuisiers. (B.)

FAUX BAUMÉ DU PÉROU. On donne ce nom au LOTIER ODORANT.

FAUX BENJOIN. Espèce de LAURIER.

FAUX BOIS. Quelques jardiniers appellent ainsi les branches faibles et hors d'état de devenir fortes, branches qui presque toujours sont retranchées à la taille. D'autres donnent le même nom, mais improprement, aux GOURMANDS. *Voyez* ce mot. (B.)

FAUX BOURGEONS. *Voyez* BOURGEON.

FAUX CHERVI. C'est la CAROTTE SAUVAGE.

FAUX ÉBÉNIER. *Voyez* CYTISE DES ALPES.

FAUX FROMENT. On donne quelquefois ce nom à l'AVOINE ÉLEVÉE.

FAUX INDIGO. C'est le GALÉGA et l'AMORPHA.

FAUX JALAP. C'est le NYCTAGE BELLE DE NUIT.

FAUX MUSCARI. *Voyez* HYACINTHE MONSTRUEUSE.

FAUX NARCISSE. Nom vulgaire du NARCISSE DES BOIS.

FAUX PIMENT. Espèce de MORELLE.

FAUX PISTACHIER. *Voyez* STAPHYLIER A FEUILLES PINNÉES.

FAUX PLATANE. C'est l'ÉRABLE SYCOMORE.

FAUX DE PRÉ. Quantité de terrain en pré qu'un homme peut faucher dans une journée. *Voyez* MESURE.

FAUX RAIFORT. Le CRANSON RUSTIQUE porte quelquefois ce nom.

FAUX SAFFRAN. *Voyez* CARTHAME.

FAUX SEIGLE. C'est, dans quelques endroits, le nom vulgaire de l'AVOINE ÉLEVÉE.

FAUX SÉNÉ. *Voyez* au mot BAGUENAUDIER.

FAUX SYCOMORE. C'est l'AZÉDARAC.

FAUX TUYA. *Voyez* CYPRÈS.

FAUX TREMBLE. Espèce de PEUPLIER.

FAVELOTES. Synonyme de FÉVEROLES.

FAVOUETTES. C'est la GESSE TUBÉREUSE dans les Alpes méridionales. (B.)

FAYCON. Nom des HARICOTS dans le département du Var.

FAYS, ou FAYSSINO. Réunion de douze bottes de SARMENS dans le midi de la France. *Voyez* VIGNE. (B.)

FÉ. Synonyme de FOIN.

FÉCONDATION. BOTANIQUE. Dans les deux règnes organisés, les germes renfermés dans leur mère, et destinés à s'en séparer pour former de nouveaux individus, ne reçoivent les

propriétés vitales qu'au moyen d'une opération particulière qui porte le nom de fécondation. Dans les deux règnes, l'organe ou l'être qui renferme les germes se nomme femelle; celui qui lui imprime la vie se nomme mâle. Dans les deux règnes, la fécondation s'opère au moyen d'un fluide fécondateur que le mâle lance sur la femelle. Ce fluide est à nu dans les animaux, et renfermé dans une foule de petites coques chez les végétaux. Les détails anatomiques et physiologiques présentent une uniformité remarquable entre les animaux et les végétaux. Cette ressemblance s'étend même jusqu'aux propriétés sensibles du fluide fécondateur. Le pollen de toutes les plantes a une odeur analogue à celle de la liqueur spermatique des animaux, et il est composé des mêmes principes chimiques, plus un peu d'acide malique. *Voyez* ÉTAMINE et ANTHÈRE.

Les anciens paraissent avoir eu des idées justes sur le sexe des plantes. Théophraste et Pline en font mention; quelques poëtes, tels que Claudien et Pontanus, en parlent de manière à prouver non-seulement que ce phénomène était connu, mais qu'il l'était assez généralement. Cette connaissance fut ensuite oubliée, et parmi les modernes c'est Zaluzianski, qui, en 1592, distingua de nouveau le sexe des plantes. Son écrit resta encore dans l'oubli pendant un siècle. Camerarius, en 1694, et surtout Vaillant, en 1727, donnèrent les preuves les plus décisives de ce phénomène et en énoncèrent plusieurs circonstances. Ce ne fut qu'en 1736 que Linnæus récapitula toutes les preuves du sexe des plantes, en ajouta quelques nouvelles, et rendit cette théorie populaire, en en faisant la base de son système de classification. Depuis lors elle a été admise sans contradiction, et n'a été soumise à aucune expérience contradictoire, si ce n'est par Spallanzani, des observations duquel nous parlerons dans la suite de cet article.

Quoique la simple description des organes de la Fleur (*voyez* ce mot) suffise presque pour montrer leur usage, il ne sera pas hors de propos d'indiquer rapidement les preuves de la fécondation des plantes. Elles sont au nombre de cinq : 1°. toutes les plantes ou les fleurs qui n'ont que des étamines ne donnent jamais de graines fertiles; 2° les fleurs qui n'ont que des pistils ne donnent de graines fertiles qu'autant qu'elles ont auprès d'elles des fleurs à étamines ou qu'on les saupoudre du pollen d'une espèce analogue; l'expérience la plus célèbre qui constate ce fait est due à Gledisth. Il avait à Berlin un palmier femelle qui chaque année fleurissait sans donner de fruit, il fit venir de Dresde, par la poste, le pollen d'un palmier mâle, le répandit sur les stigmates de la femelle, et celle-ci porta des fruits pour la première fois. Les Arabes connaissent depuis long-temps ce procédé, et suspendent les régimes mâles de

dattier au milieu des dattiers femelles pour assurer leur fécondation. 3°. Lorsque dans une fleur munie de pistils et d'étamines on enlève ces dernières, et qu'on la garantit de l'action des fleurs voisines, le pistil ne donne pas de graines fécondes. Cette expérience, qu'on doit à Linnæus, est généralement vraie; cependant Spallanzani a observé que certaines fleurs femelles, telles que celles de l'épinard ou du melon d'eau, donnent des graines fertiles lors même qu'elles n'ont reçu l'impression d'aucune fleur mâle; à cet égard il avait poussé la précaution au point de semer les melons d'eau sur couche pour les faire fleurir au milieu de l'hiver à une époque où aucune plante voisine ne pouvait les féconder, vu qu'il avait soin d'arracher les fleurs mâles avant leur fleuraison. Ces faits sont si peu nombreux, qu'ils ne nous paraissent nullement ébranler la théorie de la fécondation des plantes; ils ne prouvent autre chose, sinon que, dans certains végétaux monoïques ou dioïques, il se développe quelquefois des fleurs hermaphrodites. (*Voyez* Cucurbitacées.) On en a eu dernièrement à Rouen une preuve bien caractérisée par la production d'une graine sur la brucée antidysentérique, arbre dont n'a en Europe que des pieds femelles qui jusqu'alors avoient été infertiles. 4°. Lorsque, dans une fleur munie d'étamines et de pistils, on supprime ce dernier, la fleur ne porte aucune graine; la même chose a lieu si on coupe le style ou le stigmate avant la fecondation, et dans les ovaires à plusieurs loges et à plusieurs styles, lorsqu'on coupe un des styles ou des stigmates, la loge correspondante du fruit avorte nécessairement. Cet avortement de l'une des loges du fruit se présente souvent dans la nature : ainsi, par exemple, tous les ovaires de tous les chênes sont à trois loges, dont deux avortent constamment, de sorte que tous les glands sont à une seule loge. 5°. Enfin à ces preuves de la fécondation il faut en ajouter une dernière tirée des fécondations croisées : lorsque sur le stigmate d'une fleur femelle ou d'une fleur hermaphrodite dont les étamines ont été enlevées, on pose le pollen d'une fleur mâle d'espèce différente, on obtient souvent des graines, lesquelles produisent des espèces de mulets végétaux qu'on nomme Hybrides. *Voyez* ce mot.

Toute la structure des fleurs est combinée sur la condition générale que la fécondation s'opère dans l'air. Celui-ci transporte le pollen sur le stigmate qui, étant humide, en fait rompre les petites vésicules, de sorte que le liquide fécondateur imprègne le stigmate. Ce liquide, extrêmement ténu, s'insinue dans les vaisseaux du style, et pénètre jusqu'à la graine par une ouverture particulière nommée micropyle. (*Voy.* Graine.) La propriété que le pollen possède de s'éclater au contact de l'humidité est très-évidente lorsqu'on la place à la surface d'un

liquide, et rend impossible toute fécondation sous l'eau. Nous voyons en effet que toutes les plantes aquatiques sont munies d'un appareil propre à éviter l'effet de l'eau à cette époque ; la plupart, tels que le STRATIOTE, la MACRE, les VILLARSIES, les NÉNUPHARS élèvent alors leurs fleurs à la surface, et ne s'épanouissent qu'en plein air; la VALISNIÈRE présente ce phénomène d'une manière très-remarquable : sa fleur femelle est placée sur un pédoncule roulé en tire-bourre, qui se déroule précisément de la quantité nécessaire pour l'élever à la surface ; ses fleurs mâles se détachent d'elles-mêmes du fond de l'eau, s'élèvent à la surface, s'y épanouissent quoique séparées de la plante, et fécondent la femelle avant leur mort. Lorsque par la disposition particulière de la plante les fleurs ne peuvent s'élever à la surface, les sexes sont alors renfermés dans une enveloppe pleine d'air: c'est ce qu'on voit bien évidemment dans la PILULAIRE, et ce qui paraît exister dans le MARSILEA, le SALVINIA, l'ISOETES, et peut-être aussi le ZOSTERA. On peut cependant faire fleurir sous l'eau des plantes ordinaires : ainsi, si l'on place un oignon de jacinthe renversé sur une carafe de manière à ce que sa hampe pousse dans l'eau, elle y fleurit malgré cette position renversée et la présence du liquide ; mais je me suis assuré que, dans ce cas, les loges de l'anthère étaient flasques et ne renfermaient qu'un pollen dénaturé. Tous les agriculteurs savent combien les pluies abondantes ou froides à l'époque de la fleuraison de la vigne, du blé, etc., etc., nuisent à la récolte ; aussi l'époque de cette fécondation est-elle toujours pour eux un moment d'anxiété. *Voyez* COULURE, PLUIE, FROID, GELÉE.

Au moment où la fécondation des fleurs va s'opérer, les organes sexuels exécutent certains mouvemens d'orgasme qui ont attiré l'attention des naturalistes, comme étant des indices de l'irritabilité des végétaux et de l'analogie de la reproduction des plantes avec celle des animaux. Ces mouvemens ont été décrits avec autant d'exactitude que d'élégance par M. Desfontaines. Dans plusieurs liliacées, dans les rues, les saxifrages, etc., les étamines s'approchent du pistil au moment de lancer leur pollen ; dans les géranions et les kalmies, les filets se courbent pour poser l'anthère sur le pistil. Dans plusieurs fleurs, les étamines s'approchent successivement du pistil ; ailleurs toutes celles d'un même rang s'en approchent ensemble ; quelquefois, comme dans le tabac, elles s'en approchent toutes à la fois. Les organes femelles offrent aussi quelques mouvemens d'orgasme ; mais ils sont moins marqués que dans les mâles, comme si la loi qui porte ceux-ci à chercher les femelles était commune à tous les êtres organisés Les pistils des nigelles, des passiflores, du lis, de l'épilobe se penchent du côté des éta-

mines; les stigmates de la tulipe, de la gratiole, se dilatent d'une manière remarquable.

C'est probablement à la même classe des phénomènes qu'on doit rapporter le fait singulier que les GOUETS présentent lors de leur fleuraison; à une certaine époque, leur chaton s'échauffe spontanément. Ce fait a été observé dans le gouet d'Italie par M. Lamarck, dans le gouet commun par M. Sennebier, qui a vu que cette chaleur s'élève à 21 $\frac{2}{10}$, l'air ambiant étant à 14 $\frac{2}{10}$; dans une espèce de l'Ile de France, par M. Bory-Saint-Vincent, qui a vu la chaleur s'élever à plus de 40.

Il arrive souvent encore que la couleur des fleurs est changée au moment de la fécondation : ainsi les fleurs des *cheiranthus mutabilis* et *C. longifolius* (*voyez* GIROFLÉE), de la COBÉE, du DALÉA, qui étaient blanches ou d'un jaune pâle avant la fécondation, prennent, en peu d'heures, une couleur d'un violet plus ou moins foncé; dans toutes les plantes, la corolle commence à dépérir au moment de la fécondation (1). (DEC.)

FÉCONDITÉ. On donne généralement ce nom à toute multiplication qui s'écarte ou paraît s'écarter de l'ordre naturel.

Ainsi on dit qu'une truie est féconde lorsqu'elle fait plusieurs années consécutives des portées de dix à douze cochonnets. *Voyez* COCHON.

Ainsi on dit qu'un arbre fruitier est fécond, lorsqu'au contraire des autres de la même variété, il donne chaque année une égale quantité de fruits. *Voyez* ARBRE.

Ainsi on dit qu'une terre est féconde, lorsque ses récoltes sont constamment avantageuses, lors même qu'on ne lui donne aucun engrais.

Le but de l'agriculture est d'augmenter toujours la fécondité, et elle arrive à ce but par un grand nombre de moyens quelquefois contradictoires.

---

(1) Lorsque la fécondation est effectuée dans les arbres fruitiers, les pétales tombent à terre; ils restent au contraire attachés au calice quand elle ne s'opère pas: aussi les cultivateurs jugent-ils de l'abondance de la récolte par la quantité de pétales qui couvrent le sol.

Dans les arbres dont les fleurs s'épanouissent avant la pousse de leurs feuilles, comme les abricotiers, pêchers, pruniers, cerisiers, etc., les ovaires sont exposés à couler, parce que la sève tend alors à se porter aux bourgeons.

Il a été remarqué que les seigles, les fromens, et autres céréales dont les épis s'élèvaient beaucoup au-dessus des autres avaient plus souvent des grains avortés que les autres; ce qu'on attribue, avec raison sans doute, à ce que le pollen des pieds inférieurs en grandeur ne concourait pas à leur fécondation. Comme ces pieds élevés sont ordinairement plus vigoureux que les autres, on pourrait croire aussi que ce manque de grain est quelquefois dû à cet état de vigueur. *Voyez* FEUILLE et ÉCIMAGE. (*Note de M. Bosc.*)

Une alternative convenable de pluie et de chaleur assure la fécondité d'une année.

Des LABOURS bien exécutés, des ENGRAIS, des AMENDEMENS, des BINAGES, etc., produisent le même effet.

Quelques opérations secondaires, telles que des SARCLAGES, des ÉCIMAGES, des IRRIGATIONS et autres, donnent encore des résultats de même sorte.

Il est des VARIÉTÉS plus fécondes que d'autres, soit dans le règne animal, soit dans le règne végétal.

De tous ces faits, on doit conclure que si la nature est la source de la fécondité, l'art peut aussi l'assurer.

Le fait suivant prouve la vérité de ce que j'avance.

Miller sema le 2 juin un grain de blé dans un bon terrain, et le 8 août le plant qu'il avait produit offrait dix-huit œilletons qu'il sépara et planta dans le voisinage. Depuis le milieu de septembre jusqu'au milieu d'octobre, il sépara encore soixante-sept nouveaux œilletons, qui s'étaient produits sur les précédens. Une autre division faite depuis le milieu de mai jusqu'au milieu d'avril de l'année suivante, produisit cinq cents pieds. Tous ces pieds étaient plus beaux que ceux qui avaient été semés comparativement dans le voisinage à la manière ordinaire.

Enfin on récolta vingt et un mille cent neuf épis, qui fournirent 47 livres 7 onces de blé (poids anglais), et en calculant d'après le nombre de grains contenus dans une once, on voit qu'un seul grain de blé peut donner cinquante-sept millions six cent six mille huit cent quarante grains.

Ce ne serait pas une chose difficile que d'écrire un volume sur le sujet que je traite, car il pourrait servir de texte à un ouvrage complet d'agriculture; mais je crois devoir m'arrêter ici. (B.)

FECULE. Ce nom était donné autrefois à toutes les substances plus ou moins colorées suspendues dans une grande quantité de véhicule aqueux, et qui, par le repos, se précipitent insensiblement sous forme sèche et pulvérulente : l'indigo, le pastel, le bleu de Prusse, les carmins étaient autant de fécules; mais aujourd'hui on ne désigne plus sous cette dénomination que la fécule amylacée, matière spécialement blanche, reconnue pour être un des principes immédiats des végétaux.

La fécule amylacée étant indissoluble à froid dans tous les fluides, peut être en effet considérée comme un corps solide et isolé, renfermé dans des étuis fibreux, ou flottant au milieu des véhicules colorés, odorans et sapides : ce qui le prouve, c'est que la fécule de marrons d'Inde n'a point d'amertume, celle du gland n'est point acerbe, la fécule du gouet n'est pas

caustique, celle de bryonne n'est pas purgative, la fécule des glaieuls est inodore, celle de la filipendule est sans couleur. Toutes ces différentes fécules, quelle qu'en soit la source, sont identiques; si elles diffèrent entre elles, ce n'est que par quelques nuances légères, mais toutes possèdent la vertu alimentaire à un très-haut degré. *Voyez* Amidon (1).

L'expérience et l'observation ne laissent aucun doute que les fécules retirées des fruits et racines vénéneuses, étant parfaitement lavées et bien séchées, peuvent servir de nourriture dans un temps de disette. Rappelons-nous que les habitans du Nouveau-Monde n'emploient pas d'autre pratique pour enlever à la racine du manioc les sucs vénéneux qu'elle renferme, et pour obtenir du marc exprimé et cuit la cassave, galette dont ils se nourrissent en quelque temps que ce soit, ou bien une farine qu'ils conservent un temps infini, pour s'en servir au besoin sous la forme de bouillie. (*Voyez* Tapioca.) Rappelons-nous que tous les médicamens désignés par les pharmacologistes sous le nom impropre de fécule, auxquels ils attribuaient la propriété des plantes d'où on la retirait, sont abandonnés maintenant, parce qu'on a remarqué qu'elle était absolument dénuée de toute vertu médicinale; qu'épuisée des parenchymes, des sucs âcres, caustiques et amers au milieu desquels elle se forme, elle est trop fade pour exercer l'effet d'un médicament. Rappelons-nous enfin que, malgré les déguisemens sans nombre sous lesquels les fécules se présentent, c'est toujours, lorsqu'elles sont pures, un seul et même corps, dans lequel il est impossible aux organes les plus exercés de reconnaître l'odeur et la saveur du végétal qui leur a servi d'enveloppe; elles varient par quelques nuances légères. Cependant, relativement à leur emploi dans les arts, toutes sont en état de servir à la fabrique de la bouillie de l'empois, et de la colle; mais aucune ne saurait remplir les fonctions de l'amidon du blé ou de l'orge pour la poudre à poudrer. Je n'en excepte pas même la fécule de la pomme de terre, dont l'usage est devenu trop général pour ne pas m'arrêter à décrire sa préparation.

Fécule amylacée de pomme de terre. Prenez des pommes de terre bien nettoyées et lavées : fixez-les dans la trémie d'un moulin à râper; elles se réduiront en pulpe, que vous délayerez dans l'eau, et vous verserez sur un tamis de crin. La fécule, entraînée par l'eau, se déposera dans le vaisseau placé pour la recevoir. Lavez-la dans plusieurs eaux jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement pure. Décantez, faites-la sécher à l'étuve, et passez-

(1) Il est des fécules qui, d'après l'observation de Caventon, se dissolvent dans l'eau froide. Celle du saguu, et celle du manioc appelée tapioca, sont du nombre. (*Note de M. Bosc.*)

la au tamis de soie. Ce procédé est applicable à tous les fruits et racines charnues qui contiennent de la fécule.

Toutes les variétés de pommes de terre, pourvu qu'elles ne soient point altérées à un certain point, ni séchées au four, peuvent fournir plus ou moins de fécule amylacée; mais le moment le plus favorable pour l'extraire est toujours avant l'hiver, parce qu'à mesure que ces tubercules s'éloignent de l'époque de la récolte, elle se combine insensiblement avec les autres parties constituantes, diminue de quantité, de qualité, et devient d'une extraction plus difficile.

Les pommes de terre sont, parmi les racines, les plus abondantes en fécule amylacée; mais la variété qu'il convient de cultiver de préférence quand on a cet objet en vue, est la grosse blanche marquée de points rouges à l'extérieur, quoique les jaunes, les rouges et les violettes en fournissent davantage, toutes choses égales d'ailleurs; mais à la récolte elles sont inférieures en produit. Elles exigent en outre une bonne qualité de sol, et sont plus sensibles aux vicissitudes de la saison.

Biscuit et crême préparés avec la fécule de pomme de terre. Le luxe de nos tables a tiré aussi un bon parti de cette fécule. Les pâtissiers les plus en vogue à Paris en font la base des biscuits de Savoie, et d'une crême sur-tout dont les hommes auxquels on interdit les farineux, font usage sans aucun inconvénient pour leur santé. Voici de quelle manière elle se prépare.

On prend une livre de lait, dont la moitié est mise sur le feu avec un quarteron de sirop doux de raisin; dans l'autre on délaye trois jaunes d'œufs et une cuillerée à bouche de fécule, qu'on jette dans le lait prêt à bouillir; on remue le tout, et après deux à trois bouillons on ajoute un peu d'eau de fleur d'orange, et la crême est faite.

Il serait possible de donner à cette crême toutes les couleurs et les saveurs qu'on désirerait.

En substituant la fécule à la farine et s'en servant dans nos ragoûts, elle rend les sauces blanches moins visqueuses, moins collantes, et plus légères à l'estomac. Peu de ménages dans les campagnes sont assez pauvres pour ne pouvoir se procurer du lait de beurre ou écrêmé; ils prépareraient avec cette fécule, pour leurs enfans, la bouillie la plus agréable et la plus substantielle qui soit à la portée de leurs facultés.

J'ai lieu de m'applaudir tous les jours davantage d'avoir beaucoup insisté sur les avantages de cette préparation considérée comme aliment médicamenteux, qui offre une ressource importante dans la plupart des maladies d'épuisement et de consomption, et pour l'homme en santé une nourriture aussi saine qu'elle est peu coûteuse et facile à se procurer.

Empois et colle préparés avec les fécules. Les diverses re-

cherches que j'ai faites pour m'assurer si les fécules extraites des fruits et des racines étaient comparables en tout point à l'amidon de froment ou d'orge, m'ont prouvé qu'elles ne pouvaient le remplacer comme poudre à poudrer; mais que l'empois qu'on en préparait était bien conditionné, que l'émail bleu s'y mettait aussi uniformément, aussi parfaitement, et qu'il communiquait au linge, aux blondes et à la dentelle beaucoup de raideur et d'éclat.

On ne saurait douter que les ouvriers qui, par état, consomment de très-bonne farine pour en préparer de la colle, donneraient lieu à une grande économie s'ils n'en fabriquaient qu'avec des fécules contenues dans des végétaux amers et caustiques, lesquels, coupés par tranches, séchées au four ou à l'étuve et broyées au moulin, donneraient une poudre d'autant plus propre à remplir cet objet, que la colle farineuse qui en résulterait s'altérerait moins aisément. Le marron d'Inde et le gland sont dans ce cas. On les aura toujours sous la main : les arbres qui rapportent assez constamment ces fruits sont, l'un trop utile et l'autre trop agréable, pour manquer jamais; une pareille économie deviendrait d'autant plus avantageuse, que les fabriques de papier, plus nombreuses que jamais, à cause des meubles et de la manie d'écrire, en consomment maintenant plus que la coiffure; elle n'est certainement pas à dédaigner dans les cantons qui, ne récoltant pas assez de grains pour leur subsistance journalière, sont contraints de recourir à l'étranger, souvent à grands frais pour se la procurer (1).

Dans le nombre des plantes incultes qui pourraient fournir à la consommation de la colle farineuse, j'en ai formé deux nomenclatures: la première a pour objet les végétaux dont la fécule se trouve associée avec des sucs âcres et vénéneux; la seconde offre les végétaux où la fécule est liée à un principe

(1) Il est trois fécules étrangères qui se trouvent dans le commerce et qui se vendent fort cher, quoique ne différant pas suffisamment de celle de la pomme de terre, pour croire qu'elles aient des propriétés alimentaires et médicamenteuses différentes, ce sont le SAGOU, le SALEP, le TAPIOCA. *Voyez* ces mots.

La fécule de pomme de terre se conservant en bon état un temps indéterminé, peut devenir une ressource précieuse dans les voyages de long cours, et dans les années de disette. On en fabrique aujourd'hui tous les ans de grandes quantités dans les environs de Paris, dont la majeure partie est malheureusement employée dans le pain, auquel elle ôte une partie de sa saveur. C'est un véritable délit que l'autorité ne tardera pas sans doute à réprimer, au moins en obligeant les boulangers à mettre sur leurs pains une marque indicative du mélange; car c'est le pain de froment que les consommateurs ont le plus souvent intention d'acheter lorsqu'ils se présentent chez les boulangers. Il faut réserver le mélange de fécule et de farine pour les temps de disette.

(*Note de M. Bosc.*)



doux et mucilagineux. J'ai cru devoir les présenter avec leurs noms français et latins les plus vulgaires, en y ajoutant l'indication de la nature du sol et les endroits où on les rencontre le plus communément; elles sont déjà consignées dans un de mes ouvrages sur les moyens d'écarter de nos foyers le fléau destructeur de la disette. Ce ne sont, à la vérité, que des vues générales éparses que j'ai réunies, et dont une nombreuse population ne peut guère tirer qu'un parti médiocre; mais il suffit qu'on sache l'usage qu'on peut en faire dans un temps de malheur.

Liste des végétaux farineux incultes dont le fruit ou la racine contient de la fécule amylacée associée avec un principe amer, âcre et caustique.

Aristoloche ronde, *Aristolochia rotunda*. Dans les champs, dans les haies du Languedoc et de la Provence.

Astragale grimpante, *Astragalus scandens*. Croît par-tout dans les pays méridionaux.

Bardane cotonneuse, *Lappa major*. Sur les bords des chemins, dans les cours et aux environs des marais.

Belladone, *Atropa belladona*. Dans les forêts, le long des haies ombragées, auprès des murs.

Grande bistorte, *Bistorta major*. Dans les prés, dans les pâturages montagneux.

Bistorte moyenne, *Bistorta minor*. Sur le sommet des plus hautes montagnes du Dauphiné et de la Provence.

Bryone blanche, *Bryona alba*. Se plaît par-tout, dans les haies, dans les vignes, dans les bois.

Concombre sauvage, *Cucumis sylvestris*. Le long des chemins, dans les décombres et les lieux pierreux du Languedoc et de la Provence.

Colchique des montagnes, *Colchicum montanum*. En Alsace, dans les montagnes.

Colchique ordinaire, *Colchicum commune*. Dans les prés et sur les bords des petites rivières aux environs de Paris.

Filipendule, *Filipendula vulgaris*. Dans les bois, dans les prés couverts de toutes les provinces.

Fumeterre bulbeuse, *Fumaria bulbosa*. Très-commune dans les Alpes et autres montagnes élevées.

Glaïeul, *Gladiolus major*. Dans tous les champs des provinces méridionales.

Hellébore noir, *Helleborus fœtidus*. Très-commun aux environs de Paris et dans les endroits couverts des montagnes de la Provence.

Impératoire, *Imperatoria major*. Se rencontre ordinairement sur les Alpes, les Pyrénées, et les montagnes du Mont-d'Or.



Iris sauvage, *Iris germanica*. Dans les lieux arides et incultes, sur les vieux murs.

Iris jaune, *Iris lutea*. Sur les bords des étangs et des fossés aquatiques.

Iris puante, *Iris fœtidissima*. Dans les bois taillis, le long des chemins du Dauphiné et de la Provence.

Jusquiame, *Hyosciamus vulgaris*. Dans les campagnes auprès des villes, dans les fossés et dans les fumiers.

Lichen d'Islande, *Lichen islandicus*. Berzelius a découvert que ce lichen contenait 44 pour 100 de fécule, et qu'on pouvait l'en retirer très-facilement, après avoir extrait le principe amer par l'ébullition dans l'eau chaude. Cette découverte, appliquée à des lichens plus communs, peut être d'une grande importance.

Mandragore femelle, *Mandragora*. Aux bords des rivières, dans les champs des provinces méridionales.

Œnanthe, *OEnanthe apiifolia*. Fort abondante dans les endroits humides de toute la Bretagne.

Patience sauvage, *Lapathum sylvestre*. Dans les fossés, sur les bords des chemins et dans les prés couverts.

Patience aquatique, *Lapathum aquaticum*. Sur les bords des étangs, des fossés aquatiques et des rivières.

Patience des Alpes, *Lapathum alpinum*. Sur les montagnes du Dauphiné et de la Provence.

Persil des montagnes, *Oroselinum minus*. Très-abondant dans les endroits montagneux et sablonneux.

Pied-de-veau commun, *Arum vulgare*. Dans les bois, dans les haies et les lieux couverts.

Pied-de-veau courbe, *Arum incurvatum*. Dans les lieux pierreux et couverts de la Provence.

Pied-de-veau serpentaire, *Arum dracunculus*. Dans les lieux ombragés et incultes des provinces méridionales.

Pied-de-veau des marais, *Calla palustris*.

Pivoine femelle, *Pivonia fœmina*. Dans les pâturages des montagnes du Dauphiné et de la Provence.

Renoncule bulbeuse, *Ranunculus bulbosus*. Dans les haies, les jardins et sur les chemins.

Saxifrage des prés, *Saxifraga ombellifera*. Dans les prés et tous les terrains humides.

Scrophulaire noueuse, *Scrophularia nodosa*. Croît fréquemment aux lieux ombragés, dans les haies et dans les bois taillis.

Grand sureau, *Sambucus major*. Les haies et les jardins.

Petit sureau, *Sambucus ebulus*. Par-tout dans les endroits incultes et humides.

Quoiqu'il soit maintenant hors de doute que les fécules retirées des végétaux vénéneux, bien lavées et séchées, peuvent

servir de nourriture dans le cas où nos subsistances ordinaires seraient bien au-dessous du besoin, je ne m'aviserai point de conseiller d'en faire des plants et des semis et d'en couvrir de bonnes terres; c'est bien assez que nous sachions ce qu'on peut en faire dans les temps de calamité, sans qu'on veuille en étendre l'emploi au de là des bornes qui leur sont prescrites.

Si j'avais à proposer quelques plantes nouvelles, je me garderais bien de donner la préférence à celles où le poison est si voisin de l'aliment et qu'il faut préalablement approprier à la nourriture, je choisirais celles reconnues pour être les plus substantielles, les plus saines et les moins assujetties à l'inclémence des saisons, dont les frais de culture et de récolte seraient peu dispendieux, qui croîtraient abondamment dans tous les terrains, même les plus médiocres, et deviendraient en un moment, et sans l'appareil de la cuisine et de ses accessoires, une nourriture bienfaisante. Voilà suffisamment de motifs pour expliquer mon attachement invariable à la pomme de terre.

Liste des végétaux farineux incultes, dont le fruit ou la racine contient de la fécule amylacée associée avec un principe doux et mucilagineux.

Avéron, *Avena fatua*. On en trouve par-tout dans les champs de blé. Sa semence est farineuse.

Blé de vache, *Melampyrum*. Dans les champs.

Carotte sauvage, *Daucus vulgaris*. Dans les champs, dans les prés.

Châtaigne d'eau, *Trapa natans*. Dans les étangs, les fossés aquatiques et les rivières marécageuses.

Crête de coq, *Crista galli*. Les prairies, les champs. Sa semence peut entrer dans le pain, qu'elle colore.

Droue, *Brumus secalinus*. Dans tous les pays de blé. Il faut exposer sa semence à la chaleur du four avant de s'en servir.

Espargoutte, *Spergula arvensis*. Sur les terrains sablonneux de la Flandre. On peut faire entrer sa graine dans le pain.

Féverole, *Vicia faba*. Dans les champs. Peut se manger à la manière des graines légumineuses.

Fromental, *Avena elatior*. Les prés, les friches.

Jacinthe des bois, *Hyacinthus vulgaris*. Très-commune en Picardie et en Arrois.

Manne de Prusse, *Festuca fluitans*. Les prairies marécageuses, les eaux dormantes. Sa semence peut être mangée en semoule.

Marcuson ou Méguson, *Lathyrus tuberosus*. Dans les champs de la Lorraine. Sa racine est une excellente nourriture.

Narcisse sauvage, *Narcissus albus*. Dans les bois, dans les prés.

Nielle des blés, *Lychnis segetum*. Dans les champs parmi les blés. Sa semence peut entrer dans le pain.

Orobe tubéreux, *Orobus tuberosus*. Dans les bois. Les semences et les racines peuvent devenir de bons comestibles.

Panais sauvage, *Pastinaca sylvestris*. Dans les prés secs, sur les collines et autres endroits incultes.

Pied-de-lièvre, *Trifolium arvense*. Les champs, par-tout. On peut mêler sa semence avec la farine ordinaire.

Pois des champs, *Pisum arvense*. Dans les bois, en Provence. Ils sont comestibles à la manière des semences légumineuses.

Renouée centinode, *Polygonum aviculare*. Par-tout sur les bords des chemins. La semence se mêle avec le blé sarrasin.

Sanguinelle, *Panicum sanguinale*. Les champs sablonneux, les vignes et les collines pierreuses. On peut en faire de la semoule.

Sarrasin grimpant, *Polygonum convolvulus*. Les bois, les champs. La semence est comestible.

Souchet rond, *Cyperus rotundus*. En Provence, dans les endroits humides et incultes.

Terrenoix, *Bunium bulbocastanum*. Dans les champs cultivés.

Trèfle ailé, *Lotus siliquosus*. Dans les prairies. Sa semence est farineuse.

Tulipe sauvage, *Tulipa lutea*. Dans les prés montagneux du Languedoc et de la Provence.

Il existe beaucoup d'autres plantes que j'ai également examinées dans la vue de m'assurer si le principe farineux qu'elles contiennent et qui est également perdu pour la nourriture des hommes et des animaux, ne pourrait pas remplacer les matières qu'on enlève à la subsistance publique pour la préparation de la colle farineuse; mais je n'en fais ici aucune mention, soit parce qu'elles ne sont pas assez communes, soit à cause qu'elles renferment trop peu de fécule, ou bien qu'elles passent trop rapidement, par les progrès de la végétation, de l'état charnu à l'état solide, pour pouvoir devenir jamais une ressource dans les supplémens que je propose. (PAR.)

FEDE, ou FEDO BREBIS dans les départemens méridionaux.

FEGUIERE *Voyez* FIGUIER.

FEICELLE. C'est, dans le département des Deux-Sèvres, le vase percé de trous dans lequel on met égoutter le FROMAGE. *Voyez* ce mot. (B.)

FEMELIN. Nom d'une race de bœufs qui se trouve en Franche-Comté. Sa robe est châtain clair; elle est d'un faible service, mais très-propre à l'engrais. (B.)

FENAISON. C'est l'action de faire sécher les foins qui viennent d'être coupés.

Pour que la fenaison soit bonne et prompte, il faut et un

temps sec et chaud, et un nombre de bras suffisant pour retourner le foin dans le moindre espace possible de temps.

Comme les travaux qu'elle exige ne sont pas très-fatigans, les femmes et les filles y concourent, ce qui la rend presque par-tout un temps de joie et de bonheur pour les habitans des campagnes. Je ne me rappelle pas sans émotion l'époque de ma première jeunesse où, mêlé avec les faneurs, le râteau ou la fourche à la main, je travaillais comme eux à l'ardeur d'un brûlant soleil. *Voyez* au mot PRÉ.

Il y a des modes de fenaison préférables à d'autres : par exemple il faut que la dessiccation soit arrêtée quand elle est suffisante, car le foin trop sec est moins savoureux et se réduit plus facilement en poussière. Par exemple, l'action trop prolongée des rayons du soleil décolore le foin, et lui ôte ce qu'on appelle l'aspect marchand; ce qui diminue sa valeur.

C'est en mettant le foin en CHAINES, en MEULETTES, qu'on parvient à le soustraire à ces deux inconvéniens, ainsi qu'à celui non moins grave d'être mouillé par les pluies ou les fortes rosées.

On a imaginé de grands râteaux pour expédier plus rapidement la besogne. (B.)

FENASSE. Ce sont, dans le patois des environs de Genève, les graminées des prairies qui donnent le meilleur foin. *Voyez* PRAIRIES NATURELLES.

Autre part, c'est seulement l'AVOINE FROMENTALE.

Ce nom s'applique encore à la graine du FOIN des prairies naturelles. (B.)

FENIERE. C'est, dans quelques cantons, le grenier dans lequel on serre les foins. *Voyez* aux mots GRENIER, FENIL et FOIN.

FENIL (*magasin à fourrages*). CONSTRUCTIONS ET ÉCONOMIE RURALES. Les différentes manières de conserver les fourrages secs sont souvent dues à des usages locaux; elles dépendent aussi des circonstances particulières dans lesquelles les propriétaires de prairies peuvent se trouver.

Par exemple : un fermier de grande culture n'ensemence ordinairement en fourrages artificiels qu'une étendue suffisante de terrain pour assurer la nourriture de ses bestiaux; et pour économiser le temps dans leur distribution journalière, il place ces fourrages le plus près possible des étables, des écuries, etc., c'est-à-dire dans les greniers qui sont au-dessus de ces logemens : on donne souvent le nom de *fenil* à ces greniers, ou de *greniers à foin*.

Mais si ce fermier, par la position de sa ferme, trouve de l'avantage à en cultiver beaucoup au-delà des besoins de sa consommation annuelle, ou si l'exploitation d'un propriétaire

renferme une grande étendue de prairies naturelles dont il ne peut pas consommer tous les produits, mais qu'il trouve à vendre avec un grand avantage, alors les fenils ne sont plus assez spacieux pour contenir le grand excédant de fourrages, on n'y place que ceux nécessaires à la consommation de l'exploitation, et c'est dans des magasins particuliers que l'on resserre et que l'on conserve les fourrages destinés à être vendus.

Dans quelques localités, on met les fourrages secs du commerce dans des magasins construits en maçonnerie et que l'on appelle *grange à foin*. Elles sont ordinairement fermées de tous côtés, et elles n'ont d'autres ouvertures que la grande porte, et quelques lucarnes dans les combles, pour faciliter la décharge des voitures. On y entasse le foin depuis le *soutrait*, ou lit de fagots, ou de joncs, que l'on place sur le sol même de ces granges, afin de garantir le foin de son humidité naturelle.

Cette pratique est très-défectueuse. Le défaut absolu de circulation de l'air empêche la parfaite dessiccation du foin, et il y conserve une humidité constante qui lui fait perdre sa couleur et son parfum. Et si l'on ajoute à ce vice capital des granges à foin, 1°. la grande dépense de leur construction, 2°. l'inconvénient d'être le refuge des fouines, des rats et des souris, dont la fréquentation altère toujours la qualité des fourrages, on sera forcé de convenir que, de toutes les manières de les conserver, celle-ci est la plus mauvaise. Si cependant la sécurité exigeait que l'on conservât l'usage des granges à foin, il serait possible d'en perfectionner la construction d'une manière même économique. Au lieu de construire en maçonnerie la totalité des murs de ces granges, on n'en conserverait que les angles et des pilastres au-dessous de chaque ferme du comble. Les vides ou baies formés par ces différens pilastres seraient ensuite remplis avec des planchés de peupliers, laissant entre elles un jour d'environ 3 centimètres (un pouce), et convenablement consolidées.

Ailleurs, et pour tenir lieu de ces granges, on construit des hangars ouverts, à l'exception cependant du côté exposé au vent pluvieux de la localité, que l'on ferme avec des planches. On en élève suffisamment le sol au-dessus du terrain environnant, pour que son humidité naturelle ne puisse pénétrer jusqu'au premier lit de fourrage; et après y avoir placé un soutrait, on remplit ces hangars. Les fourrages s'y conservent très-bien, parce qu'ils y sont très-aérés; leur construction n'est pas très-dispendieuse, et les munitionnaires des grandes garnisons n'ont point d'autres magasins à fourrages.

La meilleure manière de les conserver est, sans contredit, celle pratiquée par les Hollandais: ils en font des meules. On

en voit cependant dans quelques cantons de la France, mais elles ne sont pas construites avec le soin et la perfection qui distinguent les meules à courans d'air des Hollandais.

Sur un terrain naturellement sec et uni, ils tracent un cercle de 10 mètres environ de diamètre, sur lequel ils disposent le soutrait de la meule de la manière suivante : avec des pièces de bois d'un tiers de mètre de grosseur, on forme sur le sol, en laissant le centre du cercle dans le milieu de leur rencontre, deux galeries transversales d'un tiers de mètre de largeur, et tracées en équerre l'une sur l'autre ; en remplit les quatre segmens extérieurs, qui restent sur la plate-forme après l'établissement des galeries, et l'on recouvre la partie supérieure de ces galeries, à l'exception de leur centre commun, avec des fagots ou des bûches, de manière que le tout présente un soutrait solide et de niveau, sur lequel le foin puisse être à l'abri de l'humidité du sol, et que les quatre branches des galeries donnent toujours un libre passage à l'air extérieur dont ils sont les conduits.

Au centre de ces conduits on place un cylindre d'osier à claires-voies, d'un tiers de mètre de diamètre comme celui de l'ouverture que l'on y a laissée, et de 2 mètres de hauteur, et l'on forme la meule autour de ce cylindre ou panier.

Pour faciliter l'opération, et lui donner toute la perfection dont elle est susceptible, le panier est garni dans sa partie supérieure, 1°. de deux anses destinées à pouvoir le relever à mesure que la meule monte ; 2°. d'une croix formée avec deux bâtons, ou deux lattes, au centre de laquelle est un fil-à-plomb, qui sert à faire connaître si la meule est perpendiculaire ; 3°. d'une corde attachée au centre du panier, qui donne le moyen de vérifier si la meule est d'une parfaite rondeur.

On voit que l'usage principal du cylindre est de former dans le centre de la meule, et jusqu'à son sommet, une cheminée, qui, communiquant avec les conduits de la plate-forme, ou de soutrait, fait circuler l'air dans toute la hauteur de la meule.

Ces meules de foin sont d'ailleurs bombées dans leur élévation comme nos meules ordinaires de grains, afin d'éloigner du pied de la plate-forme les eaux d'égoût de leur couverture ; et on leur donne à-peu-près la même hauteur, celle d'environ 12 mètres au-dessus du sol.

Leur solidité dépend de l'égalité de la pression que l'on fait éprouver au foin en le tassant.

Quinze jours après la construction d'une semblable meule, lorsque l'on juge que le foin a suffisamment *ressué*, et qu'il n'y a plus dans son intérieur ni chaleur ni fermentation, on couvre la meule et la cheminée avec un chapiteau de paille.

De cette manière, le foin conserve son parfum, sa couleur et toutes ses qualités nutritives.

Lorsque les Hollandais ne pratiquent pas de courans d'air dans leurs meules de fourrages, ils font usage d'un moyen très-ingénieux et très-simple en même temps, pour constater l'état de fermentation dans lequel les foins peuvent se trouver pendant le premier mois qui suit leur récolte.

Ils placent dans chaque meule une aiguille de fer garnie d'un fil de laine blanche, qui est fixé à ses extrémités; ils visitent souvent cette aiguille. Tant que la laine reste blanche, la meule se comporte bien; mais aussitôt qu'elle jaunit, elle annonce un excès de fermentation : alors ils défont une partie de la meule, et quelquefois la meule entière, suivant le danger de son état de fermentation.

Dans les meules à courans d'air, on n'a point à craindre ces accidens. (De Per.)

FENIL. Lieu où l'on dépose le Foin. *Voyez* ce mot, ainsi que ceux Grenier et Meule.

Ordinairement le fenil est placé au-dessus des Ecuries, des Etables, des Bergeries (*voyez* ces mots); mais quelquefois aussi il en est séparé. *Voyez* Hangar.

Il est très-utile à la bonne conservation du foin qu'il ne reçoive pas les émanations des animaux et l'action directe de la chaleur solaire : en conséquence, les fenils doivent être exactement planchéiés, et couverts en paille ou en roseau, qui sont de mauvais conducteurs de la chaleur. (*Voy.* Chaume.) C'est donc bien contre leurs intérêts que tant de cultivateurs ne les séparent de leurs bestiaux que par des Claies, même de simples Perches, qu'ils les couvrent de Tuiles, de Laves d'Ardoises. *Voyez* ces mots.

Je ne m'étendrai pas davantage sur cet objet, dont j'ai suffisamment parlé aux mots précités. (B.)

FENISON. On employait, et peut-être emploie-t-on encore ce mot dans les pays de vaine pâture, pour indiquer le temps où il est défendu de mener le bétail dans les prés. *Voy.* Pré. (B.)

FENOUIL, *Anethum feniculum*, Lin. Plante du genre Anet (*voyez* ce mot), qui a une racine pivotante, des tiges droites, fistuleuses, cannelées, noueuses, lisses, hautes de 5 à 6 pieds; des feuilles alternes, deux fois ailées, à folioles linéaires, cylindriques, longues et pendantes; à fleurs jaunes, disposées en ombelle fort dense; qui croît naturellement dans les parties méridionales de l'Europe et qu'on cultive dans les jardins des parties septentrionales, à cause de l'odeur douce et aromatique de toutes ses parties et des usages qu'on en retire sous ce rapport.

Cette plante demande un sol léger, sec et chaud. Elle est bisannuelle par sa nature; mais elle pousse, chaque été, de ses racines, sur-tout quand on coupe ses tiges, de nouveaux bourgeons qui la perpétuent, de sorte qu'elle peut être regardée comme vivace.

Les semences de fenouil fournissent une huile par expression et une huile essentielle. La première peut être employée dans les alimens et à brûler. Elle ne diffère pas assez des autres huiles grasses pour pouvoir être préconisée ou repoussée. La seconde, prise intérieurement ou employée à l'extérieur, ranime les forces vitales; on en fait au reste rarement usage. Ce sont les semences mêmes qui sont le plus employées contre les faiblesses d'estomac, les coliques venteuses, etc. On les entoure de sucre pour en faire de petites dragées, que les marchands cherchent à faire confondre avec celles de l'anis, mais qui leur sont de beaucoup inférieures. On en fait aussi, par sa macération dans de l'eau-de-vie, une agréable liqueur de table, appelée *anisette* de Strasbourg, du lieu où il s'en fabrique le plus.

Cette plante, par la grandeur de ses touffes et la finesse de ses feuilles, fait un assez bel effet pour pouvoir être placée avec avantage dans les jardins paysagers, contre les rochers, sur le bord des chemins, au milieu des buissons, etc. On aime d'ailleurs, lorsqu'on la rencontre, à froisser ses feuilles et à mâcher ses graines. Dans les pays chauds, elle est la peste des vignes, où on a beaucoup de peine à la détruire. On l'y emploie principalement à la lessive des olives confites; mais cela en consomme fort peu, et il y en a quelquefois en immense quantité dans les haies, les portions de terres incultes, au milieu des tas de pierres, etc. On en pourrait couper les tiges pour faire de la litière, pour chauffer le four, pour en extraire la potasse par l'incinération, etc. Aucun animal domestique n'y touche.

En Italie et sur la côte d'Afrique, on cultive une variété de cette espèce, sous le nom de *fenouil doux*, *fenouil de Florence* pour l'usage de la table. Ce sont les racines et les parties inférieures de la tige qu'on mange, et cela positivement comme le céleri. C'est un excellent mets, ainsi que j'ai pu m'en assurer dans le pays. Cette variété est moins haute, mais plus grosse dans ses racines, ses tiges et ses semences, que l'espèce commune. Sa saveur est très-douce et aromatique. Sa graine semée dans les pays froids rend l'espèce commune : ce n'est donc pas une espèce distincte, comme l'ont prétendu quelques personnes.

A Vérone, où je l'ai observée, on la sème en mars dans un terrain très-sec et sablonneux, et on l'arrose copieusement. On la repique en mai à une distance de quinze à vingt pouces, dans une même nature de terre, mais bien préparée et amendée

avec des fumiers très-consommés, et on arrose toujours beaucoup. A la fin de juin, on butte les pieds, et on les mange en juillet et août. Plus tard, on n'en voit plus dans les marchés. La grosseur des racines est communément celle du poing, mais il en est quelquefois de plus grosses. Plus la chaleur est forte et en même temps les arrosemens abondans, et plus ces racines sont bonnes; c'est pourquoi on dit que celles qu'on cultive à Rome, à Naples, à Alger sont généralement préférables à celles du nord de l'Italie. D'après cela, on ne peut espérer de cultiver cette variété dans les environs de Paris; mais il n'y a point de motif de croire qu'elle ne puisse jouir d'un haut degré de bonté à Marseille et à Montpellier, si on la conduit comme je viens de l'indiquer. Mais, dira-t-on, des essais ont prouvé qu'elle dégénérait aussi autour de ces villes : oui, mais parce qu'on l'avait sans doute semée dans le premier terrain et à la première exposition, sans l'arroser davantage que les autres plantes potagères.

Les anciens ont connu cette plante, et les agronomes romains conseillaient de la semer en février. A Naples et à Alger, on doit la semer encore plus tôt, puisque ces climats sont plus hâtifs que celui de Véronne, précédemment cité. (B.)

FENOUIL DE PORC. C'est le PEUCÉDAN DES PRÉS.

FENOUILLETTE. Variété de POIRE.

FENOUIL-MARIN. C'est la BACCILLE.

FENS. C'est le fumier, dans le département du Var.

FENTE DES ARBRES. Les fentes ont lieu sur les arbres sains et vigoureux, et sur les arbres abattus lorsqu'ils commencent à sécher. Deux principes opposés produisent ces espèces de fentes : dans le premier cas, la fente est dans l'écorce, et dans le second elle divise l'écorce et pénètre dans la substance du bois. Il faut distinguer ces fentes de celles dont il est question à l'article DÉGEL (*voyez* ce mot), parce que celles-ci sont occasionnées par le froid.

1°. *Des fentes des arbres sains.* La peau se déchire, se divise en deux, et suit communément la perpendicularité de l'arbre, à moins qu'il ne se trouve sur sa route des nœuds formés par l'origine des branches qui ont été précédemment coupées, et dont l'écorce a dans la suite recouvert la plaie. Alors la fente se détourne pour l'ordinaire, fait un contour, et très-souvent reprend au-dessus du nœud sa direction perpendiculaire. La fente suppose de toute nécessité une végétation vigoureuse dans l'arbre, et l'écorce de celui qui n'a pas assez de nourriture ou qui n'a précisément que celle dont il a besoin, n'éclate jamais pendant la belle saison. Elles surviennent, pour l'ordinaire, aux arbres que l'on taille dans l'été, et à ceux qui sont exposés

à de trop continuels arrosemens. Dans l'un et l'autre cas il y a surabondance de sève ; l'ascendante ne peut dissiper son superflu par les branches, par les feuilles, etc., au moyen de la TRANSPIRATION (*voyez* ce mot) ; et l'absorption de l'humidité de l'air, faite la nuit par les feuilles, augmente encore ce volume de sève lorsqu'elle redescend aux racines, depuis que le soleil est couché jusqu'à ce qu'il se relève. La résistance de l'écorce se trouvant plus faible que l'impulsion de la sève, cette dernière est forcée d'éclater dans l'endroit le plus aminci et le plus délicat. Aussitôt qu'on aperçoit ces fentes, que l'aubier est à découvert, il faut se hâter de les remplir avec l'onguent de SAINT-FIACRE (*voyez* ce mot), parce que l'air agit sur le bois comme sur une plaie du corps humain qui reste soumise à son action. La cicatrice de l'écorce en sera plus prompte, et à la longue les deux bords de la plaie, après avoir formé le bourrelet, s'étendront, parviendront à s'unir et à faire corps ensemble.

La texture du bois, une fois attaquée, ne se régénère pas; mais comme cette portion parvient à la longue à être recouverte par l'écorce, et par conséquent mise à l'abri du contact de l'air, la partie affectée ne pourrit plus.

Ces fentes sont plus préjudiciables aux arbres à fruits à noyaux qu'à tous autres : il s'établit le long de la fente des amas de gomme, qui ne sont autre chose qu'une sève extravasée, et dont la partie aqueuse s'est évaporée ; d'où il résulte une multitude de chancrés très-pernicieux. *Voy.* le mot CHANCRE.

2°. *Des fentes des arbres abattus*. Elles sont en raison de la qualité intrinsèque de l'arbre. Moins l'arbre renferme d'humidité, plus il travaille en séchant, toutes circonstances égales: ainsi, un chêne des provinces méridionales, venu dans un terrain sec et au midi, se fendra plus que celui qui aura pris sa croissance dans une exposition au nord, ou dans un terrain humide, quoique dans le même pays. Cette comparaison a également lieu pour les chênes du midi et du nord du royaume : il en est ainsi des autres arbres.

Lorsqu'un arbre est abattu, il se dessèche, diminue de volume, et à mesure qu'il se resserre, les fentes paraissent et augmentent en raison de la séparation des fibres ligneuses, toujours proportionnée au plus ou au moins de rigidité, et cette rigidité tient au plus ou au moins d'humidité qu'elles renferment.

Si l'arbre abattu reste exposé au gros soleil, si la dessiccation est rapide, les gerçures ou fentes seront plus grandes que si le même arbre s'était desséché lentement. (R.)

Un arbre coupé dans sa sève se fendille plus que celui qui a été coupé pendant l'hiver. Il en est de même de celui qu'on a écorcé aussitôt qu'il a été abattu. Celui qu'on a écorcé sur

pied au printemps et qu'on coupe l'hiver suivant, ne se fendille pas ou presque pas ; ce qui concourt à rendre cette opération si utile dans un grand nombre de cas.

Il est des espèces d'arbres qui se fendillent extrêmement, il en est d'autres qui ne se fendillent que très-peu. La loi qui les règle ne suit ni celle de la densité, ni celle de la pesanteur, ni celle de la dureté : elle est particulière. Varennes de Fenille, dans ses Mémoires sur l'administration forestière, est celui qui l'a le plus observée.

On empêche souvent le fendillement des arbres en les déposant dans une cave, en les mettant dans l'eau au moment même de leur coupe, et en les y laissant un long espace de temps. On peut raccourcir ce temps en les mettant dans de l'eau chaude, et, dit-on, en les induisant d'huile bouillante.

Le fendillement des arbres empêche très-souvent de les employer à des objets qui leur eussent donné une plus grande valeur. *Voyez* Bois. (B.)

FENTE (GREFFER EN). *Voyez* au mot Greffe.

FENU-GREC. Espèce de Trigonelle.

FER. Les cultivateurs font un si fréquent usage du fer, qu'ils ne peuvent pas se dispenser d'en connaître les propriétés et les bonnes ou mauvaises qualités. Je dois donc lui consacrer ici un court article.

Le fer est après l'étain le plus léger des métaux. Sa dureté est plus ou moins considérable selon qu'il est plus ou moins pur, et elle peut être amenée au point d'être supérieure à celle de tous les métaux. (*Voy.* Acier.) Dans cet état, frappé contre un caillou, il s'en détache des parcelles qui s'enflamment et mettent le feu à l'Amadou (*voyez* ce mot) sur lequel elles tombent. Sa ductilité est très-grande ; aussi en fabrique-t-on des plaques minces, qu'on appelle *tôle* lorsqu'il est seul, et *fer-blanc* lorsqu'il est uni à l'étain ; aussi en fabrique-t-on, en le faisant passer à travers un trou, ce qu'on appelle du *fil de fer* ; fil qui bien souvent est aussi fin que celui résultant de la filature du chanvre et du lin. Il est très-difficile à fondre ; mais dans l'état qu'on nomme rouge, il prend toutes les formes imaginables sous la main de l'ouvrier. Sa dureté s'augmente 1°. par son immersion, à l'état incandescent, dans de l'eau froide (*voyez* Trempe) ; 2°. par son alliage avec la silice et l'alumine, et avec l'argent. (*Voyez* Wootz.) Il devient quelquefois naturellement magnétique, et peut acquérir cette propriété par communication toutes les fois qu'on le veut. *Voyez* Aimant.

On obtient le fer par la fusion de ses mines, mines qui varient considérablement en composition, et qu'il n'est pas dans le but de cet ouvrage de décrire. Je dirai seulement qu'en France la majeure partie de ces mines sont celles qu'on appelle

d'alluvion, c'est-à-dire formées par des grains d'oxide jaune mêlé d'argile et d'un petit nombre d'autres substances, sur-tout de manganèse.

Pour transformer en fer cette mine de fer, on la fait fondre à travers des charbons dans de hauts-fourneaux, dont la planche des fours à chaux donnera une idée assez exacte, surtout la figure qui représente un ovale allongé, et on obtient ce qu'on appelle Fonte de fer. *Voyez* ce mot.

Mais la fonte de fer est cassante, très-dure, incapable, lorsqu'elle est froide, de prendre des formes sous le marteau. Il faut la faire chauffer, et la marteler à différentes reprises pour lui faire perdre l'excès de carbone et les matières étrangères qu'elle contient: c'est le but du travail de la forge d'où sort le fer.

On met ordinairement le fer dans le commerce en barres plus ou moins longues, plus ou moins larges, qui tantôt offrent, lorsqu'on les casse, des lames qui s'enchevêtrent les unes dans les autres, c'est le *fer doux*, le *fer nerveux*, le bon fer; tantôt des grains anguleux plus ou moins gros, plus ou moins blancs, c'est le *fer cassant*, le *fer aigre*, le mauvais fer. Il est d'autant plus mauvais, que ces grains sont plus gros et plus blancs. Le premier est préférable dans le plus grand nombre des cas; mais le second est plus convenable lorsqu'on n'a besoin que de peu de force, mais de beaucoup de raideur.

Le fer aigre est cassant à chaud lorsqu'il contient du phosphore; il est cassant à froid quand il n'a pas été complétement débarrassé de son excès de carbone, du manganèse, du zinc et autres substances. Dans ces deux cas, plus on le chauffe souvent et plus il s'améliore, mais aussi plus sa masse diminue.

C'est le meilleur fer seul qu'il est avantageux de convertir en Acier. *Voyez* ce mot.

Les cultivateurs doivent toujours rechercher le fer ni trop doux ni trop cassant pour ferrer leurs chevaux, fabriquer les bandes de leurs roues, les chaînes de leurs attelages, leurs bêches, leurs pioches, etc. Étant très-tendre, il se déforme et s'use trop rapidement; étant trop aigre, il se casse au moindre effort : ce qui peut donner lieu à des pertes considérables et à des accidens graves.

L'humidité oxyde le fer (le rouille) avec la plus grande facilité, et par ce moyen détruit plus ou moins rapidement les outils ou les machines qui en sont composés. Que penser donc de ces cultivateurs qui laissent leurs charrues, leurs voitures, la plupart de leurs outils à l'air pendant toute l'année? Mais, diront-ils, ces outils durent toujours assez long-temps; mais, répondrai-je, les conserver deux, trois ans de plus, est toujours une économie, et que vous en coûte-t-il donc de les rassembler tous les soirs sous un hangar, dans une grange, une chambre

basse, etc.? Il semble, en vérité, au peu d'importance que les habitans des campagnes mettent à la conservation de leurs propriétés mobilières, qu'ils n'ont nul besoin d'économie; et cependant ils crient par-tout et perpétuellement misère.

Les moyens de préserver de la rouille les instrumens de fer qui ne sont pas exposés à des frottemens fréquens, c'est de les tremper chauds dans une huile grasse, de les peindre ensuite avec la même substance unie à un corps terreux, ou de les vernir avec le goudron. Je ne puis trop engager les cultivateurs à faire usage de cet excellent préservatif.

Les oxydes de fer, anciennement connus sous le nom de safran de mars, servent à la médecine vétérinaire comme toniques et apéritifs. On en fait fréquemment usage dans la peinture sous le nom d'ocre jaune ou d'ocre rouge, et dans la teinture sous le nom de rouille ou jaune de fer; on en obtient aussi, par leur mélange avec une des parties constituantes du sang, une belle couleur appelée bleu de Prusse, et avec une des parties constituantes de la noix de galle, l'encre avec laquelle je trace ces lignes.

Une petite quantité d'oxyde de fer semble favoriser la végétation en entrant dans la composition des végétaux; mais trop lui est constamment nuisible. La théorie de son action n'est pas encore bien connue.

On fait un grand usage dans la teinture noire et dans quelques arts du sulfate de fer, plus connu sous les noms de vitriol vert et de couperose verte.

Comme, ainsi que je l'ai déjà observé, plus le fer est fréquemment forgé et plus il s'améliore, les vieux fers doivent être précieusement conservés pour être mis de nouveau en œuvre. J'invite donc les cultivateurs à ne plus laisser perdre les fragmens qui sont en leur possession. Il en coûte si peu de les déposer dans un coin de grenier pour les vendre lorsque la quantité en vaudra la peine, qu'en vérité on ne sait comment caractériser leur insouciance à cet égard. (B.)

FER-A-CHEVAL. Sorte de terrasse dont le mur forme un demi-cercle, qui diminue de hauteur à mesure qu'il s'approche de la ligne diamétrale de ce cercle.

Quoique le fer-à-cheval ait sur les terrasses droites l'avantage de mieux concentrer la chaleur, et par conséquent d'offrir des primeurs en légumes et en fruits, on n'en construit plus, probablement à cause de son effet désagréable pour l'œil et de la dépense de son entretien. C'est sans doute, dans le Nord, pour y placer des pêchers, des vignes, etc., qu'il est le plus à regretter qu'il soit proscrit des jardins modernes. *Voyez* aux mots TERRASSE et ESPALIER.

Presque toujours deux escaliers, un de chaque côté, accompagnent le fer-à-cheval. (B.)

FER A CHEVAL. Dans l'état de nature, les chevaux marchant ou courant sans efforts, le plus souvent sur des pelouses extrêmement douces, usent les ongles ou les sabots qui terminent leurs pieds bien moins promptement qu'ils ne se régénèrent; mais dans l'état de domesticité, la nécessité de faire continuellement des efforts de pieds pour se cramponner, sur-tout en tirant, et la fréquence de leur marche et de leurs travaux dans des lieux abondans en pierres, et quelquefois pavés, obligent de les revêtir d'une semelle qui puisse résister aux frottemens, d'un fer enfin.

Actuellement donc il est fort peu de lieux où l'on ne ferre point les chevaux, sur-tout les chevaux de trait. On ferre de même les mulets, quelquefois aussi les ânes et les bœufs.

Ferrer les chevaux est l'objet d'un art exercé par les maréchaux. Il demande un long apprentissage et beaucoup d'intelligence pour être convenablement pratiqué. Les cultivateurs ne trouvent jamais d'avantage, et risquent beaucoup à vouloir se passer de leur secours; je dois même ajouter qu'ils ne peuvent trop être persuadés qu'il y a de l'économie à s'adresser à un très-bon maréchal plutôt qu'à un médiocre, dussent-ils payer deux fois plus cher. *Voyez* au mot Ferrure. (B)

On parvient à connaître les différentes qualités du fer à la cassure de la barre, pour peu qu'on se forme l'habitude d'en considérer et d'en distinguer le grain; tout fer cassant, c'est-à-dire qu'on ne saurait plier et déplier à froid sans le désunir, n'est pas propre à la ferrure d'un cheval ni des autres animaux, il doit être rejeté. Il en est de même de celui qu'on plie et qu'on déplie trop facilement; l'un est trop aigre, l'autre est trop mou. Une multitude de facettes brillantes, sensiblement grandes et planes, quoique d'un contour très-irrégulier, ou des grains d'un blanc brillant, résultant d'une infinité de petites facettes, qui ne diffèrent de celles-ci que par leur petitesse, décèlent le premier à la cassure; tandis que l'absence de ces mêmes facettes et de ces grains, et un nombre de fibres d'une finesse extrême et très-noires, pareilles à celles qu'on rencontre dans certains bois, décèlent le second : tel est, par exemple, le fer de Suède.

Le fer le meilleur et le plus convenable à l'objet dont il s'agit est celui qui présente dans toute son étendue une quantité considérable de grains, non de la finesse de ceux que nous offre la fracture de l'acier, mais d'un volume au-dessus, la surface fracturée de ce fer étant d'ailleurs entrecoupée de quelques veines fibreuses : tel est celui, par exemple, que l'on trouve à Paris, et qui y est connu sous le nom de fer de roche; mais

le maréchal doit prendre garde d'en altérer les bonnes qualités par un trop fort degré de chaleur. *Voyez* l'article Fer et celui Ferrure.

On peut considérer, dans le fer du cheval, deux faces et plusieurs parties.

La face inférieure porte et repose directement sur le terrain.

La face supérieure touche immédiatement le dessous du sabot, dont le fer suit exactement le contour.

La voûte est précisément la rive intérieure répondant à la rive extérieure en pince, et de cette même rive aux mamelles: on nomme ainsi cette portion de fer, attendu sa courbure, qui est semblable à l'arc d'une voûte.

La pince répond précisément à la pince du pied, les mamelles aux parties latérales de cette même pince, les branches aux quartiers; celles-ci règnent depuis la voûte jusqu'aux éponges.

Les éponges répondent aux talons, et sont proprement les extrémités de chaque branche.

Les étampures sont les trous dont le fer est percé pour livrer passage aux clous dont nous avons déjà parlé à l'article Estampure. *Voyez* ce mot.

Le fer ordinaire pour les pieds antérieurs du cheval doit être tel, que sa longueur totale ait quatre fois la longueur de la pince, mesurée de sa rive antérieure, entre les deux premières étampures, à sa rive postérieure ou à la voûte.

La distance de la rive externe de l'une et de l'autre branche, cette mesure prise entre les deux premières étampures en talons, aura trois fois et demi cette longueur, et la moitié de cette longueur donnera la juste dimension de la couverture des éponges à leur extrémité la plus reculée; chaque branche, à compter de sa partie antérieure, qui se trouve précisément entre les deux premières étampures en pince, devant perdre par une diminution imperceptible de devant en arrière, jusqu'à l'extrémité de l'éponge, la moitié de sa largeur, qui par conséquent est à son extrémité antérieure le double de celle de l'éponge.

Un quart de la longueur de la pince fixe l'épaisseur qui doit régner dans toute l'étendue du fer.

Une fois et demie cette même mesure, plus l'épaisseur du fer, égalera la distance de l'angle externe de l'éponge au bord postérieur de la première contre-perçure, soit de la branche de dedans, soit de la branche du dehors.

La moitié de la longueur de la pince, plus l'épaisseur du fer, sera la juste mesure du centre d'une étampure au centre d'une autre, et c'est ainsi que le maréchal doit compasser toutes les étampures.

La moitié de la longueur des éponges désignera l'intervalle de la rive extérieure du fer, au centre des étampures de la branche externe; mais cette dimension serait un peu trop forte pour les étampures de la branche interne, qui doivent être toujours légèrement plus maigres que celles de la branche à adapter au quartier du dehors.

Le fer ordinaire répond, comme le précédent, par sa longueur à quatre fois la longueur de la pince, et par sa partie la plus large, qui se rencontre au droit de la seconde étampure en talons, à trois fois et demie cette même mesure.

Le tiers de la longueur de la pince donne l'épaisseur que peut avoir cette partie, ainsi que la largeur des éponges, tant de la branche de dedans que de la branche de dehors.

Le tiers de la largeur de la branche donne l'épaisseur de cette même branche.

Le tiers de la largeur de l'éponge fixe également l'épaisseur du fer dans ce même lieu : ainsi le tiers de la largeur du fer, dans quelque portion de son étendue que cette mesure puisse être prise, indiquera toujours l'épaisseur que ce même fer doit avoir dans le lieu mesuré.

Les étampures seront compassées de manière qu'elles diviseront le fer en neuf parties parfaitement égales : la première sera aussi distante de l'extrémité de l'éponge que la seconde le sera de la première, la troisième de la seconde, et ainsi de suite jusqu'à la dernière : du reste nous observons ici que ces mesures sont les mêmes pour tous les fers que l'on destine au cheval.

Nous entendons par ajusture le plus ou le moins de concavité que le maréchal donne à la surface supérieure du fer; il le saisit avec les tenailles, s'il est destiné à un des deux pieds du montoir, entre l'éponge et la première ou la seconde étampure de la branche forgée la première : il en appuie sur le bras rond ou sur le bord postérieur de la table de l'enclume, en l'y présentant par sa face supérieure, la partie qui doit garnir la pince, et en plaçant la main des tenailles plus bas que n'est cette même partie sur laquelle il frappe; elle reçoit un commencement d'ajusture; il retourne ensuite le fer de dessous en dessus; il prend l'autre branche avec des tenailles, et le fer posé sur la table de l'enclume, il frappe du ferretier à plat entre les deux rives, à commencer de la pince jusqu'à l'éponge, et ainsi successivement d'une branche à l'autre. Plus la main de la tenaille élève les éponges, plus le fer acquiert de concavité au moyen des coups du ferretier, qui doivent s'accorder parfaitement avec les mouvemens variés de cette main, et qu'il faut adresser, non sur la partie de ce même fer qui porte sur la table, mais sur les parties qui avoisinent, en observant de

frapper toujours près à près sur chacune d'elles, et de manière que l'effet de tous les coups portés et dirigés ainsi soit uniforme dans toute l'étendue de la branche; après quoi, il bigorne l'une et l'autre branche ajustées, ainsi que la pince, sur l'un et l'autre bras de l'enclume, tous les coups du ferretier devant être adressés sur l'arrête inférieure et extérieure du fer, à l'effet de parer à ce que cette même arrête ne perde l'aplomb de l'arrête supérieure.

Nous appelons du nom de *planche* et de *florentine* les fers qui sont particuliers aux mulets; ils diffèrent de ceux du cheval, attendu la structure et la forme de leurs pieds. Le vide de ces fers est moins large pour l'ordinaire, les branches en sont plus longues et débordent communément le sabot; il est encore pour les mulets de charrettes des fers appelés assez communément, dans les boutiques, des carrés.

Il serait sans doute superflu et étranger à notre objet d'entreprendre la description de nombre d'autres fers tant anciens que modernes, proscrits par la saine pratique; nous entrerons seulement dans le détail des fers des bœufs dans la section relative à la manière de ferrer les animaux, c'est-à-dire dans l'article FERRURE. *Voyez* ce mot. (R.)

FER DE BÊCHE. C'est la portion de la bêche qui agit. Cette portion varie beaucoup dans sa forme, et encore plus dans ses dimensions, ainsi qu'il a été dit au mot BÊCHE.

Quand on dit *travailler la terre de l'épaisseur d'un fer de bêche*, c'est labourer de 8 à 10 pouces de profondeur, hauteur commune d'un fer de bêche, *de deux fers de bêche* c'est le double. *Voyez* LABOURER A LA BÊCHE. (B.)

FÉRIÈRE. Synonyme de CHAMPECIÈRE, dans le département de la Manche. (B.)

FERMAGE. Location d'une étendue plus ou moins considérable de terres labourables, avec les bâtimens nécessaires à leur exploitation. *Voyez* l'article suivant et celui BAIL. (B.)

FERME. Ce mot se prend sous deux acceptions; savoir, pour l'ensemble des terres qui composent une exploitation, et pour les bâtimens nécessaires à cette exploitation.

Considérées sous le premier de ces rapports, les fermes ont été l'objet de longues discussions, lorsque vers le milieu du siècle dernier on a commencé à porter ses regards sur l'économie politique. Les uns ont soutenu que les fermes, mettant les moyens de subsistance du peuple entre les mains de quelques individus, condamnant le plus grand nombre des habitans des campagnes à être de simples valets, étaient nuisibles à la société. Les autres ont prétendu au contraire que les travaux se faisant en grand dans les fermes, ils y étaient plus économiques, et permettaient en conséquence d'en donner les

produits à meilleur marché; que la nécessité de vendre s'y faisait plus impérieusement sentir par l'obligation de payer le prix de la ferme, l'impôt et les frais de l'exploitation; que beaucoup de genres de culture, l'éducation des moutons, la fabrication de certains fromages, etc., ne pouvaient s'exécuter avantageusement en petit. *Voyez* Métairie, Borderie, Closerie.

Je n'entrerai pas dans le détail des moyens employés pour soutenir ces deux opinions, parce que cela serait sans véritable utilité et me menerait trop loin. Je dirai seulement que les personnes éclairées pensent aujourd'hui qu'il est avantageux à la société qu'il y ait de petites cultures dans les pays montagneux, et de grandes fermes dans les plaines. (*Voyez* au mot Bail.) Le mieux est peut-être que ces deux genres de culture soient entremêlés, comme cela a lieu dans beaucoup de localités, parce qu'il y a d'un côté population nombreuse, et de l'autre produits abondans : d'où s'ensuit concurrence dans le prix du travail et des denrées, et en conséquence l'équilibre naturel, si désirable au bonheur de tous. Au tome 3 des Annales de l'agriculture française, page première, on trouve un examen approfondi des questions d'économie politique relativement aux fermes, et à la page 337, même tome, des détails sur le manoir d'une ferme et ses dépendances.

Quant à la seconde acception du mot ferme, *voyez* l'article suivant. (B.)

FERME DE GRANDE CULTURE. Architecture rurale. Les exploitations de la grande culture sont, comme nous l'avons déjà dit, celles qui présentent une culture de deux charrues au moins, c'est-à-dire une étendue de terre d'au moins 75 à 100 hectares. L'ensemble des bâtimens nécessaires à ces grandes exploitations se nomme *ferme*.

Nous avons suffisamment indiqué à l'article Constructions rurales la série des principes généraux de cette partie de l'architecture, et nous donnons à chacun, et à son mot particulier, tous les développemens dont il peut être susceptible : ici nous allons en faire l'application à la construction d'une ferme de grande culture.

Le but raisonnable qu'un propriétaire doit se proposer en faisant construire une ferme de cette classe, c'est 1°. de procurer au fermier un nombre suffisant de bâtimens, et d'une étendue assez grande pour pouvoir le loger sainement et commodément, ainsi que tous ses bestiaux, et pour resserrer et conserver ses instrumens aratoires, tous les produits de sa culture et de son industrie; 2°. de disposer les différens bâtimens de manière que chacun soit à l'exposition la plus favorable pour sa destination, et dans l'ordre qui offrira au fermier le

service le plus commode, et la surveillance la plus facile et la plus immédiate; 3°. de lui fournir encore en cour, jardin, enclos, mais sans excès, toutes les aisances nécessaires pour son avantage particulier, le placement des fosses à fumier, les abreuvoirs, les communications, le pâturage des bestiaux convalescens, etc.; en un mot, c'est de procurer au fermier le *nécessaire* le plus commode, sans se permettre *aucun superflu*. (*Voyez* le mot ECONOMIE.) Cela posé, la culture des céréales étant l'objet principal et commun des occupations des fermiers de la grande culture, toutes les fermes de cette classe pourraient donc avoir la même ordonnance générale et les mêmes distributions particulières, sans présenter entre elles d'autres différences que celles relatives à l'étendue plus ou moins grande de l'exploitation, et à l'espèce d'industrie agricole particulière à chaque localité.

Ainsi si l'on trouvait, pour une ferme de grande culture, une ordonnance générale de ses bâtimens dont la bonté et la commodité fussent généralement reconnues, on pourrait donc l'adopter et l'appliquer indistinctement à toutes les fermes de cette classe, sauf les modifications dont nous venons de parler.

C'est le but particulier que nous avons cherché à remplir dans le plan de ferme de grande culture dont nous allons donner la description, et qui a été projeté pour une exploitation de six charrues, située à 3 ou 4 myriamètres de Paris.

Mais avant d'entrer dans les détails de cette construction rurale, il convient d'en développer les motifs.

1°. L'exploitation des terres de cette ferme exige de la part du fermier des avances assez considérables en mobilier et en frais de culture, pour lui supposer des facultés pécuniaires relatives, et par suite une éducation soignée, qui oblige le propriétaire à le loger proprement et commodément.

2°. Sa culture occupera habituellement environ dix-huit chevaux, sans compter ceux destinés au service personnel du fermier et de sa famille. Il faudra donc à cette ferme des écuries assez grandes pour les loger tous, tant en santé qu'en état de maladie.

3°. Il en sera de même pour les étables et les bergeries destinées à loger les nombreux troupeaux de bêtes à laine et à cornes qu'une aussi grande exploitation peut comporter.

4°. Le voisinage de Paris ne permettra au fermier d'autre industrie agricole que celle de l'*élève* des volailles et des pigeons. Il ne trouverait point de bénéfice à faire du beurre ou des fromages avec le lait des bêtes à cornes, parce qu'il peut le vendre tous les jours à un prix avantageux aux laitières qui approvisionnent cette capitale, sans prendre d'autre soin que celui de faire traire ses vaches. Il ne s'occupe point non plus

de l'engraissement des porcs, excepté pour la consommation de son ménage. Ainsi, pour l'exercice de son industrie, il suffira qu'il trouve dans la ferme un grand colombier, un grand poulailler avec sa chambre à mue, et la laiterie et le toit à porcs pourront être réduits à une grandeur strictement nécessaire (1).

5°. Les récoltes d'une semblable exploitation seront très-considérables : dans la localité où nous la supposons placée, il n'est guère possible de les évaluer à moins de quarante mille gerbes de blé, et à autant de gerbes de menus grains. Il faudrait donc deux corps de granges assez spacieux pour pouvoir les contenir; mais la dépense excessive qu'occasionnerait leur construction ne permettrait pas aujourd'hui de l'entreprendre, et cette circonstance va forcer les propriétaires à ne donner à ces granges que la capacité nécessaire pour contenir douze à quinze mille gerbes, qui est celle des meules les plus grosses. *Voyez* les mots GRANGE et MEULE.

Cette réduction dans les dimensions des granges exige alors qu'il y ait derrière leurs corps de bâtimens un enclos *fermé de murs* pour y placer, en meules, les gerbes de la récolte que les granges ne peuvent recevoir, ainsi que les pailles battues : par cette disposition on pourra, dans le moins de temps possible, les engranger pour les battre ou les mettre en meules lorsqu'elles seront battues; et les murs de cet enclos le mettront à l'abri des entreprises de la malveillance.

6°. Il faudra aussi des chambres à blé, à laines, et des greniers à avoine assez vastes pour contenir et conserver les grains battus et les autres produits, en attendant le moment favorable à leur vente.

7°. Enfin il est nécessaire que la cour, le jardin, le verger et autres accessoires soient assez grands pour bien remplir leurs différentes destinations.

Cela posé, on trace sur le terrain choisi à cet effet (*voyez* le mot PLACEMENT) un quadrilatère rectangle, dont une des diagonales doit être orientée du nord au sud.

Ce quadrilatère, dont ici les dimensions ont été calculées, d'après les besoins de l'exploitation, a 64 mètres deux tiers, ou 194 pieds de long sur 58 mètres deux tiers, ou 176 pieds de largeur, et forme le périmètre de l'intérieur ou cour de la ferme.

Les quatre angles en sont coupés à 5 mètres de distance de

(1) Il est cependant bon d'observer qu'il est, d'après l'expérience, de l'avantage des propriétaires de faire de petites fermes sur les terres voisines des grandes villes, parce qu'elles se louent mieux, à raison de la possibilité d'y exercer une industrie agricole plus fructueuse. (*Note de M. Bosc.*)

chaque côté; et c'est sur ce qui reste de chacun des côtés qu'il faut élever les murs intérieurs de quatre grands corps de bâtiment nécessaires à cette exploitation : en sorte que chaque corps de bâtiment est isolé et séparé de ses voisins par les murs en pans coupés, qui achèvent la clôture de la cour.

On place l'habitation du fermier, toutes les pièces qu'elle doit réunir, ainsi que celles qui sont ordinairement sous la surveillance particulière de la fermière, sur le côté nord-ouest du quadrilatère, afin que la façade intérieure de ce corps de bâtiment soit à l'exposition sud-est, comme étant la plus favorable pour l'habitation de l'homme. *Voyez* le mot ORIENTEMENT.

Ce corps de bâtiment contiendra donc, en commençant par le sud, 1°. l'habitation et ses accessoires, la cuisine, fournil et laiterie; 2°. bûcher, remises et chambre du chaulage.

A l'exposition sud-ouest du quadrilatère, on élève le corps de bâtiment destiné aux écuries et aux étables, afin que sa façade intérieure soit à l'exposition nord-est. Ce second corps de bâtiment sera séparé de celui de l'habitation par le pan coupé, sur lequel on a placé la porte d'entrée, et contiendra 1°. la chambre du maître-charretier et les écuries, 2°. les étables.

Le troisième corps de bâtiment est celui des granges. Il est placé en face de celui de l'habitation, et se trouve ainsi sous la surveillance directe du fermier. La communication de la cour avec l'enclos des meules, qui doit être établi derrière le corps de bâtiment, le divise en deux parties égales, dont chacune est composée d'une grange et de son pailler.

Enfin, sur le côté nord-est du quadrilatère on place le corps de bâtiment qui doit contenir, 1°. un toit à porc; 2°. une écurie pour les chevaux malades; 3°. le poulailler et la chambre à mue; 4°. les bergeries, parce que la façade intérieure se trouvera à l'exposition sud-sud-ouest, qui convient aux volailles et n'est pas nuisible aux bêtes à laine pendant la saison qu'elles ne sont pas au parc. *Voyez* le mot BERGERIE.

Le jardin est d'ailleurs placé derrière le corps de bâtiment de l'habitation, et le verger ensuite, mais de manière que l'on peut y communiquer de la cour sans être obligé de passer par le jardin.

Telle est l'ordonnance générale que nous avons donnée aux différens corps de bâtimens de cette ferme, et qui nous paraît d'autant plus convenable, que tous sont à l'exposition la plus favorable pour leur destination, sont soumis à la surveillance du fermier la plus directe, et conséquemment la plus facile, et que leur isolement les rend moins exposés aux dangers des incendies.

La position de la porte d'entrée, que nous avons placée dans l'un des angles de la cour, entre l'habitation proprement dite et le corps des écuries et des étables, offre de grands avantages; elle ne coupe et n'interrompt aucune communication, et il ne peut entrer dans la ferme ni en sortir personne qu'on ne puisse voir, 1°. du cabinet ou salle de compagnie qui en est la première pièce; 2°. de la chambre du fermier qui est à la suite; 3°. de la cuisine, etc.

Sur le pan coupé au nord, nous établissons le COLOMBIER EN GRAND VOLET (*voyez* ce mot). Le dessous peut servir de remise éventuelle, et de passage aux voitures pour aller dans le jardin et dans le verger.

Les deux autres pans coupés de la cour sont destinés; savoir, 1°. celui à côté des bergeries à établir une communication directe avec les bergeries supplémentaires, qu'il faudra placer en appentis le long du mur de clôture de l'enclos des meules; 2°. et le dernier à servir de rempart à un *compost* ou fosse aux engrais artificiels placés dans cette partie de l'enclos des meules, afin que les bestiaux, en vaguant dans la cour, ne puissent pas se jeter dedans.

Ces quatre corps de bâtimens seront assainis du côté de la cour par une chaussée de 5 à 6 mètres de largeur, pavée en égout et régnant dans tout son pourtour, et à l'extérieur par des fossés et des plantations d'arbres d'alignement.

Le surplus de la cour serait ensuite divisé en trois parties par une chaussée de la forme d'un Y, afin d'abord de pouvoir communiquer facilement et en tout temps à l'enclos des meules et au verger, et pour procurer au fermier trois fosses à fumier, dans lesquelles il pourra placer à volonté leurs différentes espèces, ou faire les mélanges qu'il jugera les plus convenables pour la nature des terres de l'exploitation.

L'une des branches de l'Y répondrait à la porte d'entrée; la seconde à l'enclos des meules, et la troisième au colombier. Le trop plein des eaux de ces fosses se rendrait, par des cassis pratiqués à cet effet à travers les chaussées intérieures, dans celle qui serait la plus basse, et où l'on établirait une mare, et de là dans la fosse aux engrais artificiels. Le trop plein de cette dernière pourrait être ensuite dirigé sur des herbages naturels ou artificiels, et serait pour eux un excellent engrais.

Enfin, devant la porte d'entrée, et aux pignons du corps de logis et de celui des écuries, on ménagerait une demi-lune ou place assez grande pour contenir les différens troupeaux à mesure qu'ils reviennent des champs, et les faire boire tranquillement dans un abreuvoir qui serait construit à côté de cette demi-lune, si cela était nécessaire.

Par ce moyen, il n'y aurait point de confusion de bestiaux

dans la cour, point d'accident à craindre, et on n'y laisserait entrer chaque espèce de bétail que lorsque le dernier rentré serait attaché dans ses logemens.

Après avoir exposé les avantages de l'ordonnance générale de cette ferme, il convient aussi de faire remarquer ceux de sa distribution intérieure, et particulièrement de celle du corps du logis.

A l'entrée de la cour, à main gauche, on trouve, 1°. le cabinet ou salle de compagnie du fermier. Cette pièce est éclairée, 1°. par une fenêtre grillée qui donne sur la demi-lune dont nous avons parlé; 2°. par une porte vitrée sur la cour. La première est destinée à éclairer les approches de la ferme, et à reconnaître ceux qui frappent à la porte extérieure; et la seconde donne au fermier la facilité de surveiller tout ce qui se passe dans l'intérieur de la cour, et de s'y transporter sur-le-champ sans être obligé d'aller gagner le vestibule, dont il sera question ci-après.

2°. La chambre du fermier communique directement d'un côté à la salle de compagnie, et de l'autre à la cuisine. Sa fenêtre donne sur la cour, et le corps de logis est assez large pour avoir pu ménager derrière cette pièce, ainsi qu'à la précédente, une garde-robe et une chambre particulière pour des enfans ou pour de grandes filles.

3°. Une grande cuisine avec une porte snr le jardin et une entrée sur le vestibule.

4°. Un vestibule assez grand pour contenir la cage de l'escalier montant aux étages supérieurs, et descendant à la cave, et un garde-manger sur le derrière, auquel on communique par la cuisine.

5°. De l'autre côté du vestibule, un fournil avec four, pétrin et un fourneau économique pour chauffer l'eau des lessives, de la boulangerie, et la préparation des buvées. Ce fournil communique d'un côté au vestibule, et de l'autre à celui de la laiterie.

6°. Une laiterie voûtée à l'exposition du nord-ouest, précédée du côté du sud-est par un vestibule qui est destiné au lavage des ustensiles de la laiterie, et à la grantir de la chaleur naturelle de son exposition et de celle du fournil.

Toutes les communications entre les principales pièces de cette partie du corps de logis sont en enfilade, de manière que, de sa chambre, la fermière peut voir ou entendre tout ce qui se fait, tout ce qui se dit, jusque dans le fond de sa laiterie.

7°. Un bûcher à la suite, dont l'entrée est dans la cour, etc.

8°. Des remises.

9°. Enfin, une chambre de chaulage, dans laquelle abouti-

ront les tuyaux de descente des trémies placées dans les magasins à blé et à avoine qui seront au-dessus. C'est dans les trémies que l'on versera les grains, qui arriveront ainsi dans la chambre du chaulage de la manière la plus économique, et où on les chargera très-aisément sur les voitures acculées à la porte de cette pièce.

Le premier étage de ce corps de bâtiment est destiné ; savoir, la partie au-dessus de l'habitation à des distributions relatives aux besoins intérieurs du fermier, et l'autre à un vaste magasin à blé.

Enfin, les greniers sont consacrés d'un côté aux besoins du ménage, et de l'autre, c'est-à-dire au-dessus de la chambre à blé, à resserrer les avoines.

En sorte que toute la famille du fermier, ses domestiques femelles, et les principaux produits de sa culture sont pour ainsi dire sous la même clef ; et cette disposition lui procure toute la sécurité désirable.

La même facilité de surveillance, la même commodité existent dans les autres corps de bâtimens, et pour s'en convaincre, il suffira de se rappeler leur disposition, et de consulter les différens mots qui désignent leur destination.

Nous ne pousserons donc pas plus loin cette description ; mais il nous reste à faire voir que l'ordonnance générale que nous avons adoptée pour cette ferme peut être aisément appliquée aux plus grandes comme aux plus petites.

En effet, si nous supposons à cette ferme un labour de trois charrues de plus, nous ne changerions rien ni au corps de logis, ni à celui des granges ; mais nous augmenterions le corps des écuries d'une écurie et d'une étable double, et celui des bergeries d'hivernage dans une semblable proportion ; et si notre ferme avait trois charrues de moins, nous retrancherions, 1°. au corps de logis le cabinet du fermier, les remises, et au besoin la chambre du chaulage ; 2°. à celui des écuries, une écurie et une étable double ; 3°. à celui des granges, une travée à chacune, et les balliers au besoin ; 4°. enfin, au corps des bergeries la chambre à mue et une longueur suffisante de bergeries.

Par ces augmentations ou ces diminutions, la cour se trouverait naturellement augmentée ou diminuée, et toujours dans une proportion convenable.

Enfin, si cette ferme était placée dans une localité où l'industrie agricole consiste particulièrement dans la fabrication des fromages, la laiterie que nous lui avons donnée serait beaucoup trop petite pour les besoins de cette fabrication. D'ailleurs il faudrait encore trouver, à la proximité de cette pièce et à l'exposition convenable, une chambre particulière pour

faire sécher les fromages, et que l'on appelle ordinairement *chambre aux fromages*. Alors, sans rien changer à l'ordonnance générale des quatre corps de bâtimens, nous supprimerions les remises dans le corps de logis, nous y transporterions le bûcher, et dans l'emplacement qui était occupé par la laiterie et le bûcher, nous trouverions à placer les trois pièces dont une laiterie à fromages est composée. *Voyez* le mot Laiterie.

Quoi qu'il en soit, on voit que nous avons cherché à réunir dans ce projet de ferme toute l'aisance et la commodité qu'un fermier peut désirer; et cependant son emplacement total, en y comprenant le jardin, le verger, et l'enclos des meules, ne comporte qu'une superficie d'environ 2 hectares.

Nous ne parlerons point de la dépense de construction d'un semblable établissement, parce qu'elle est relative au choix des matériaux disponibles et aux prix de ces matériaux et de la main d'œuvre, et que ces prix et les matériaux ne sont pas les mêmes dans toutes les localités. (De Per.)

FERMENTATION. Les plantes vivent, et comme tous les êtres vivans, elles se nourrissent; elles digèrent les sucs alimentaires et se les approprient : comme eux, elles croissent, se reproduisent et meurent.

La décomposition spontanée des végétaux qui pourrissent en masse donne lieu à la formation du terreau. Nous ne traiterons point du terreau sous le rapport de ses usages, nous ne l'envisagerons que sous celui de sa formation et de sa composition chimique.

Par-tout où les plantes herbacées et fraîches sont réunies en masse; par-tout où s'amoncellent les débris des arbres, tels que les feuilles, il se produit du terreau par leur décomposition.

Cette décomposition, pour qu'elle ait lieu, exige quelques circonstances, et présente des phénomènes qu'il est bon de connaître.

La plante vivante ne peut végéter qu'à l'aide de l'eau : ce liquide forme son principal aliment, ainsi que nous le verrons au mot Végétation. Lorsque la plante est morte, l'eau devient le principal agent de sa décomposition : on ne peut l'en préserver qu'en la desséchant pour la soustraire à l'action de ce liquide.

L'humidité est donc une condition nécessaire à la décomposition du végétal; et pour le préserver de cette destruction ou désorganisation, il suffit de le dessécher : c'est ainsi qu'on garantit de toute altération les végétaux qu'on veut conserver pour la nourriture des animaux et de l'homme.

Le tissu charnu et aqueux de la plupart des plantes se dé-

compose naturellement et spontanément, lorsqu'elles sont amoncelées en assez gros volume; mais s'il s'agit d'opérer la décomposition de quelques végétaux dont le tissu est sec et fibreux, il faut les humecter pour les ramollir; il convient même de les arroser pendant les progrès de la fermentation.

La chaleur ou une douce température forme encore une condition favorable à la décomposition spontanée des végétaux: Elle est à la vérité moins nécessaire que l'eau, mais elle la favorise, et son influence ne saurait être passée sous silence.

Mais il en est de la chaleur comme de l'eau; lorsqu'elle est appliquée au végétal à un degré trop fort, elle opère une décomposition qui n'est plus la fermentation spontanée dont nous nous occupons en ce moment: c'est alors une véritable distillation.

Les phénomènes que présente la décomposition des végétaux en masse sont les suivans:

Elle s'annonce par une odeur particulière, qui varie selon la nature du végétal: celles des plantes succulentes est presque toujours fade; celle des plantes sèches ou peu charnues est un peu plus vive, quoique moins abondante. Dans la plupart des végétaux, la base de cette odeur paraît être formée par le gaz hydrogène très-délayé, et dans les crucifères par le gaz ammoniacal.

Peu-à-peu le mélange s'échauffe, l'odeur devient plus forte; il s'exhale du gaz hydrogène carboné et un peu d'acide carbonique, quelquefois même du gaz ammoniacal, mais seulement lorsque la décomposition est plus avancée.

Le tissu des végétaux se ramollit, se désorganise; la masse fermentante se réduit presque en pulpe lorsque les plantes sont charnues et aqueuses; elle se tuméfie: l'odeur est putride.

La couleur s'altère; elle passe au brun, et finit par noircir. L'exhalaison des mêmes gaz continue; l'ammoniacal prédomine, sur-tout dans les plantes potagères et légumineuses.

La chaleur fait exhaler beaucoup d'eau; tous les sucs se décomposent; et, après ce période, l'odeur et la chaleur diminuent, la masse se dessèche, et il ne reste plus qu'un résidu terreux, de couleur plus ou moins brune, dans lequel on distingue quelques parties ligneuses ou fibreuses qui ont résisté à la décomposition: c'est là ce qui constitue le terreau.

Sans doute le terreau doit varier selon la nature des plantes qui le fournissent; mais, dans tous les cas, c'est un mélange de tous les sels et de tous les principes terreux des végétaux avec du carbone, de l'huile et autres sucs dont la décomposition n'a pas été complète.

On voit, d'après ce qui précède, que le terreau n'a pas terminé sa décomposition; il reste encore des sucs du végétal mê-

lés aux principes fibreux, qui éprouvent alors une décomposition plus modérée qui se prolonge pendant quelque temps.

Le terreau doit former, d'après cela, le mélange le plus propre à la végétation, puisque, outre la terre, les sels et les principes nutritifs de la plante, il développe encore une chaleur douce par les progrès de sa décomposition devenue insensible. On verra, au mot VÉGÉTATION, de quelle manière ces principes peuvent en être extraits pour servir à la nourriture du végétal.

Nous devons à Saussure fils et à Einoff des observations précieuses et une bonne analyse du terreau. Le premier s'est procuré du terreau provenant de troncs d'arbres, et dans des lieux où aucune matière animale ne pouvait s'y mêler, il en a distillé 10,60 grammes (190 grains), comparativement avec même quantité du bois de chêne qui l'avait fourni, et il a observé les résultats suivans :

	Produits du terreau.	Produits du bois de chêne.
Gaz hydrogène carburé	2,456 cent. cubes.	2295.
Acide carbonique	675	576.
Eau tenant en dissolution,		
Du pyrolignate d'ammoniaque.	2,81 grammes.	4,24.
Huile empyreumatique	530 millig.	689.
Charbon	2703	2200.
Cendres	4,24	26.

D'après les résultats de cette analyse et autres semblables, on voit qu'à poids égaux le terreau contient plus de charbon, plus de sels et de principes terreux, et moins de pyrolignate d'ammoniaque et d'huile empyreumatique que le bois dont il provient.

Lorsqu'on traite le terreau par l'action des lavages à l'eau bouillante, on peut en retirer jusqu'au dixième de son poids extrait; et le terreau perd alors une grande partie de ses vertus végétatives. Lorsque le terreau se forme dans l'eau, ou même dans des endroits humides, il présente des propriétés différentes de celles que nous venons de décrire. Einoff, qui a analysé des terreaux de cette nature (Gehlen-journal III et VI), y a trouvé de l'acide carbonique et de l'acide acétique; il a vu qu'il rougissait les couleurs bleues végétales, et que son extractif était insoluble dans l'eau : d'où il déduit l'avantage de la chaux et de la marne pour neutraliser ces acides, et disposer le terreau à la végétation.

La tourbe ne paraît être qu'un terreau imparfait, dans lequel les organes du végétal et toutes les parties qui le constituent sont confondus : la fibre, les huiles, le principe extractif y existent dans une désorganisation complète : la tourbe

est plus ou moins compacte, selon la nature des végétaux et le degré de leur décomposition : il en est où l'altération est si peu avancée, qu'on reconnaît aisément le tissu et les formes du végétal qui lui donne naissance.

Après avoir jeté un coup d'œil sur la fermentation des végétaux en masse, il nous reste à la considérer dans les diverses parties qui les constituent; mais comme toutes n'en sont pas susceptibles, ou qu'elles n'offrent en résultats que des produits qui ne sont d'aucun usage, nous nous bornerons à considérer la *fermentation panaire*, la *fermentation vineuse*, la *fermentation acéteuse*.

CHAP. I. Fermentation panaire. Le pain est devenu la base de la nourriture de presque tous les peuples de l'Europe, depuis que les Romains en établirent l'usage chez eux, en emmenant à Rome des boulangers de la Grèce. Son usage paraît néanmoins fort ancien dans d'autres climats, sur-tout dans l'Orient, où les Juifs en connaissaient la fabrication du temps de Moïse. Mais ces anciens peuples regardaient la fermentation comme dénaturant et souillant pour ainsi dire le don précieux de la terre; aussi réservaient-ils le pain non levé ou *azyme* pour les sacrifices et les fêtes consacrées aux divinités. (*Exode*, ch. 12, v. 15; et Pline, liv. 18, chap. 2.)

De toutes les plantes céréales, celle qui est la plus propre à donner du pain, c'est le froment : il doit cette supériorité qu'il a sur les autres à la partie glutineuse ou végéto-animale qu'il contient, puisque, lorsqu'il en est privé par l'échauffement, il n'a plus la faculté de produire un pain levé.

Je crois nécessaire de faire précéder la doctrine de la fermentation panaire d'une courte analyse des substances qui entrent dans la composition du froment.

Si, à l'aide d'une quantité convenable d'eau, on forme une pâte avec la farine de froment, et qu'ensuite on l'agite et malaxe dans un cuvier plein d'eau, en retenant avec soin la partie solide pour ne laisser échapper que ce que l'eau dissout ou entraîne, l'eau blanchit, et il reste entre les mains, à la fin de l'opération, une substance insoluble, tenace, gluante, qu'on nomme *gluten*. Peu-à-peu l'eau s'éclaircit, et il se forme au fond du vase dans lequel on opère un dépôt qui a tous les caractères de l'amidon. En évaporant l'eau qui a servi à l'opération, on obtient un extrait sucré qui contient un peu de mucilage.

Voilà donc quatre produits qui existent dans la farine de froment : le gluten, l'amidon, le mucilage et l'extrait sucré.

Le *gluten* abandonné à lui-même éprouve la fermentation propre aux matières animales.

L'amidon a une grande tendance à la fermentation acide.



Le principe sucré subit la fermentation spiritueuse lorsqu'il est mêlé à un peu de gluten.

Le mucilage se corrompt et offre les caractères de la fermentation putride.

On doit donc présumer que si la farine de froment était abandonnée à elle-même avec les circonstances de chaleur et d'eau nécessaires pour en opérer une décomposition complète, elle offrirait des résultats conformes à la nature de ses divers principes constituans; mais, par des procédés convenables, on dirige sa fermentation, on l'arrête à propos; et c'est cette suite de procédés qui constitue l'art de la *panification*.

Comme l'amidon est la partie dominante dans la farine, la pâte abandonnée à elle-même ne tarde pas à prendre un caractère acide; il se forme une quantité assez considérable de vinaigre, d'après les expériences d'Edlin (1); et si on fait cuire cette pâte, elle donne un pain aigre qu'on ne peut pas manger.

La pâte des farines qui ne contiennent pas de *gluten* aigrit plus aisément encore, et le pain qui en provient est moins rempli de petits trous que celui de froment.

Pour obvier à cet inconvénient, on commence par former une pâte avec trois parties de farine et deux d'eau, on peut même y faire entrer une plus grande quantité d'eau lorsque la farine est de très-bonne qualité, ou qu'elle est vieille. On mêle une petite quantité de pâte aigrie, qu'on appelle *levain*, avec la pâte nouvellement faite : le mélange s'échauffe, se gonfle; il se forme un peu de gaz acide carbonique. C'est dans cet état qu'on porte la pâte au four pour la cuire et arrêter les progrès de la fermentation : la chaleur du four répond, d'après les expériences de Tillet, aux deux cent trente-un du thermomètre centigrade.

Lorsqu'on a mis le levain dans des proportions convenables, la fermentation est prompte, le gonflement de la pâte est considérable, et le pain est persillé de petits trous, qui annoncent le dégagement du gaz et son incarcération dans la pâte, où il est retenu par le gluten, qui s'oppose à sa sortie. On dit alors que le pain est bien *levé*; il est léger et d'un goût agréable.

Mais si la proportion du levain n'est pas assez considérable, la fermentation n'est pas assez prompte, la pâte ne se gonfle pas suffisamment, et le pain est pesant, compacte, lourd, et de mauvais goût. Lorsqu'au contraire le levain est employé dans une proportion trop forte, la fermentation rapide développe un caractère acide dans la pâte, qui rend le pain du plus mauvais goût. Pour obvier à ce dernier inconvénient, Edlin a proposé de pétrir avec la pâte un peu de carbonate de po-

(1) Treatise on the art of bread making.

tasse ; cette addition rend le pain plus léger sans y produire un mauvais goût. Au reste, l'expérience a appris aux boulangers dans quelle proportion ils doivent employer leur levain pour toutes les espèces et qualités de farine. On a toujours l'attention de conserver un peu de pâte, pour la laisser aigrir et avoir du levain pour les cuites qui suivent. Dans plusieurs pays, on l'arrose ou on le pétrit avec du vinaigre, pour lui donner plus d'activité.

Vers la fin du seizième siècle, les boulangers de Paris renouvelèrent l'usage de la levure de bière pour opérer la fermentation panaire : ils empruntaient cette méthode des anciens Gaulois (Pline, liv. 18, t. 7); mais un arrêt de la Faculté de médecine proscrivit cette méthode (en 1688), comme nuisible à la santé; et ce ne fut que long-temps après qu'elle prévalut : elle est aujourd'hui généralement pratiquée, et elle a l'avantage de faire moins facilement tourner à l'aigre.

Edlin a observé que l'eau chargée d'acide carbonique pouvait remplacer la levure, d'où il a conclu que celle-ci n'agissait que par cet acide; mais Thomson observe avec beaucoup de raison que les boulangers de Paris emploient les écumes de la bière exprimées et bien desséchées, où par conséquent on on ne peut pas supposer l'existence d'une suffisante quantité d'acide carbonique.

En Angleterre, sur un sac de farine du poids de 127 kilogrammes (254 livres) on ajoute 2266 grammes de sel ordinaire (43064 grains), et un litre et demi de levure de bière. On prétend qu'en Angleterre on est dans l'usage d'ajouter à la pâte un peu de dissolution d'alun : cette substance a la propriété de blanchir et de gonfler le pain; mais je ne la crois pas sans danger, sur-tout si, comme dans plusieurs pays de l'Europe, on mange beaucoup de pain, comparativement aux autres alimens; car, en supposant 28 grammes d'alun par 127 kilogrammes de farine, il y aurait environ deux grains de ce sel par livre de pain.

D'après les expériences que fit l'Académie des sciences en 1782, la pâte perd par la cuisson à-peu-près le cinquième de son poids. La perte est d'autant moindre, que la pâte présente moins de surface : ainsi celle du pain auquel on donne la forme d'une demi-sphère est moins considérable que lorsque la pâte est peu épaisse et très-large.

CHAPITRE II. Fermentation vineuse. Tous les sucs sucrés peuvent subir la fermentation vineuse ; mais comme le principe sucré n'est pas également développé dans tous, et qu'il y existe d'ailleurs dans des proportions et dans des combinaisons differentes, il faut employer des méthodes particulières et propres à chacun pour en opérer la fermentation. D'ailleurs

les résultats n'en sont pas les mêmes, eu égard à la quantité du principe vineux qui se produit.

Mais le sucre ne fermente pas seul; sa dissolution ne produit un résultat spiritueux que lorsqu'elle contient une matière analogue au gluten. Cette opinion a été complétement établie par l'analyse qu'on a faite successivement de tous les sucs qui, par leur fermentation, développent le principe vineux.

Westrumb a retiré de 15560 parties de levure de bière 480 parties de gluten, 315 de matières sucrées et 13595 d'eau, (Crell, ann. 1796). Le même chimiste a prouvé que, si on sépare le gluten en filtrant la levure, elle perd la propriété de fermenter, et qu'on la lui restitue en y rétablissant le gluten resté sur le filtre.

A la vérité, le gluten de la bière a été un peu altéré par la fermentation qu'a subie cette liqueur : il diffère de celui qui existe dans le grain; sa couleur est plus blanche; il n'a pas la même élasticité ni la même adhésion entre ses parties; il se dissout plus aisément dans les acides.

En 1785, Fabbroni de Florence a trouvé dans le raisin une substance analogue au gluten. Il prouva que le moût ne fermentait qu'à la faveur de ce principe; car on lui ôte la faculté de fermenter en l'en dépouillant, et on la lui restitue en l'y mêlant de nouveau. J'ai même observé que si on rapproche le suc de raisin pour former cet extrait qu'on appelle *raisiné*, on lui ôte la propriété de subir la fermentation vineuse, quoiqu'on y ajoute la quantité d'eau convenable; mais on la lui restitue, cette propriété, en y remettant le gluten ou un peu de levure de bière.

Thénard a analysé avec soin le suc de groseille et la plupart de ceux qui peuvent subir la fermentation spiritueuse, il a trouvé dans tous le même principe ou une matière analogue à la levure de la bière.

On peut prouver par des expériences directes que, de toutes les matières contenues dans les sucs qui sont susceptibles de la fermentation vineuse, il n'y a que le sucre et le gluten qui soient nécessaires à la l'opération : en exposant à une température de 15 degrés un mélange de levure et de sucre dissous dans quatre fois son poids d'eau, on obtient les mêmes produits que par la fermentation du moût. M. Thénard mêla 60 parties de levure et 300 parties de sucre, il fit fermenter le mélange à la température de 15 degrés centigrades; il se dégagea 94.6 en poids d'acide carbonique, et il obtint, après quatre à cinq jours de fermentation, une liqueur vineuse qui lui donna 171.5 parties d'alcool à 0.822 de pesanteur spécifique. Le résidu de la distillation fournit 12 parties d'une substance acide et nauséa-

bonde, et il resta 40 parties de levure altérée et qui avait perdu son azote.

Mais les proportions entre ces deux principes, sucre et gluten, ne sont pas indifférentes. En général le produit vineux est d'autant plus considérable, que le sucre est plus abondant; il paraît même que le gluten ne sert que de ferment dans l'opération, car son mélange avec d'autres substances que le sucre ne donne jamais lieu à une fermentation vineuse.

Le produit vineux dépend donc essentiellement du sucre : la fermentation vineuse lui doit son caractère; mais il faut l'existence du gluten pour qu'il fermente ou se décompose; et si le gluten n'est pas assez abondant pour nourrir la fermentation jusqu'à ce que tout le sucre soit détruit, le produit conserve un goût sucré mêlé du goût vineux. Si au contraire le gluten est dans une proportion trop forte, la fermentation, après avoir développé le caractère vineux, passe à l'aigre ou au putride, selon la nature et les proportions des autres principes. C'est ce qu'on observe dans la fermentation des grains et de tous les sucs végétaux.

C'est pour cette raison qu'on ajoute avec avantage du sucre aux sucs ou aux décoctions qui n'en sont pas assez pourvus pour augmenter le produit vineux; et lorsque le gluten prédomine, et qu'on veut le ramener à des proportions exactes avec le sucre, on fait bouillir et rapprocher une partie du suc destiné à la fermentation. Par ce moyen, on détruit une partie du gluten qui vient nager en écume à la surface du liquide, on diminue la quantité d'eau, et on obtient un produit vineux plus fort et plus durable.

On peut donc, d'après ces observations, amener les deux principes fermentans à d'exactes proportions : lorsque cette doctrine sera plus répandue, l'art de la fermentation en recevra une grande amélioration.

Quelle que soit la substance qu'on expose à la fermentation vineuse, les procédés se réduisent à deux : *décoction* ou *expression*.

Lorsque par la *pression* on ne peut pas extraire le principe fermentatif, on a recours à l'eau pour lui servir de véhicule. C'est ce qui arrive pour la fermentation des grains qui fournissent cette boisson vineuse qu'on appelle *bière*.

Lorsque le suc peut être extrait par expression, on se borne à presser fortement le fruit qui le contient, pour le séparer du parenchyme et le faire fermenter seul. C'est ce qui se pratique pour faire le vin, le poiré, le cidre, le kirschwasser, etc.

Nous donnerons un exemple de chacune de ces méthodes, et nous ferons l'application de la première à la fabrication de

la bière, et celle de la seconde à la fermentation du suc de raisin.

Art. I. *Fermentation du grain.* L'art de faire la bière fut connu des Egyptiens; elle formait la boisson des anciens Germains, selon Tacite : mais les procédés paraissent avoir été différens de ceux qu'emploient aujourd'hui les diverses nations chez lesquelles cette boisson est en usage. L'historien des Mœurs des Germains nous dit que ce peuple la préparait en faisant fermenter le grain ; mais il ne parle pas du houblon, qui y entre aujourd'hui comme principe.

Les grains qu'on emploie pour fabriquer la bière ne sont pas par-tout de la même espèce : en Europe, c'est l'orge ; dans les Indes, le riz; dans les parties intérieures de l'Afrique, le *holcus spicatus;* mais le procédé est à-peu-près par-tout le même. Cependant comme les Anglais ont porté plus loin cette fabrication qu'aucun autre peuple, nous emprunterons de Thomson les principaux détails des procédés qui sont employés en Angleterre.

« Comme l'orge, dans son état naturel, n'a pas été trouvée propre à fournir de bonne bière, on commence ordinairement par la convertir en *malt.*

» Le terme *malt* ou *drèche* s'applique au grain qu'on a fait artificiellement germer, mais dont on a arrêté la germination au moyen de la chaleur, lorsqu'elle est parvenue à un certain point.

» Les lois anglaises exigent qu'on fasse tremper l'orge dans l'eau froide au moins pendant quarante heures; mais on peut prolonger au-delà l'opération tout aussi long-temps qu'on le juge nécessaire. Par ce procédé, l'orge s'imbibe d'humidité, et elle augmente de volume, tandis qu'en même temps il se dégage une certaine quantité d'acide carbonique, et qu'une partie de la substance de l'enveloppe est dissoute par l'eau de *trempe.* La proportion d'eau imbibée dépend en partie de l'orge, et en partie du temps pendant lequel on la laisse tremper; mais d'après les expériences plusieurs fois répétées, il paraît que l'augmentation moyenne de poids par la trempe s'élève ordinairement au 0,47; c'est-à-dire que chaque quantité d'orge du poids de 45,334 grammes pèse 66,655 grammes lorsqu'on la retire du cuvier. L'augmentation de volume est d'environ les 0,20. La quantité d'acide carbonique qui se dégage pendant que l'orge est dans la trempe est peu considérable; et suivant les expériences de Saussure, il est probable que cet acide doit sa formation, au moins en partie, à l'oxygène tenu en dissolution par l'eau de la trempe.

» L'eau dans laquelle on fait tremper l'orge prend par degrés une couleur jaune, et acquiert l'odeur particulière et la

saveur de l'eau dans laquelle on a laissé séjourner de la paille. La quantité de matière qu'elle tient en dissolution varie des 0,02 à 0,01 du poids de l'orge. Elle consiste principalement dans une matière extractive jaune, d'une saveur amère et désagréable, qui devient déliquescente dans une atmosphère humide, et qui contient toujours une certaine portion de nitrate de soude. Elle retient en dissolution presque tout l'acide carbonique dégagé. Cette matière extractive est évidemment fournie par l'enveloppe de l'orge, et c'est la substance à laquelle cette enveloppe doit sa couleur : aussi dans cette opération, le grain est-il en partie décoloré.

Lorsque le grain est resté assez long-temps dans la trempe, on fait écouler l'eau, on retire l'orge de la citerne, et on l'étale sur un plancher à drèche en une *couche* rectangulaire de 400 millimètres d'épaisseur. On la laisse ainsi en repos pendant vingt-six heures. Alors on la retourne avec des pelles de bois, et on l'étale de manière à diminuer un peu l'épaisseur de la couche. On répète ce rémuement à la pelle deux fois par jour, ou même plus souvent, en étalant le grain de plus en plus, jusqu'à ce que la couche n'ait plus que 60 à 80 millimètres d'épaisseur.

» Pendant que l'orge est ainsi étendue en couche, elle commence par absorber peu-à-peu l'oxygène de l'atmosphère, qu'elle convertit en acide carbonique, d'abord très-lentement, mais ensuite avec plus de rapidité. La température, qui dans le commencement est la même que celle de l'air extérieur, s'élève insensiblement; et au bout d'environ quatre-vingt-seize heures le grain est assez généralement plus chaud d'environ 6° centigr. que l'atmosphère qui l'environne. Alors l'orge, qui était devenue sèche à la surface, redevient si humide qu'elle mouille la main; et elle exhale en même temps une odeur agréable, assez analogue à celle des pommes. Lorsque cette humidité se manifeste, on dit que le grain *sue :* il semble se volatiliser, à cette époque de l'opération, une petite portion d'alcool. Le grand objet des ouvriers employés à la préparation de la drèche est d'empêcher la température de s'élever trop haut, et c'est à cet effet qu'ils retournent très-fréquemment l'orge. La température qu'ils désirent maintenir varie de 13 à 16° centigr., selon les différens procédés adoptés.

A l'époque où l'orge sue, les racines des grains commencent à paraître, d'abord comme une petite proéminence blanche au bout de chaque semence, qui se divise promptement en trois petites racines, et qui augmente rapidement en longueur, à moins qu'on n'en arrête les progrès en retournant le malt. Environ vingt-quatre heures après la pousse des racines, on voit s'allonger la partie du germe qui doit produire la tige,

et que les ouvriers appellent *acrospire*. Cette partie s'élève de la même extrémité de la semence que la racine; elle pousse en dedans de l'enveloppe, et elle en sort à la fin de l'extrémité opposée; mais l'opération qu'on fait subir à l'orge arrête la germination avant qu'elle ait fait autant de progrès.

» En même temps que l'acrospire pousse à travers le grain, sa partie farineuse subit un changement considérable dans son aspect : la matière glutineuse et mucilagineuse disparaît, la couleur devient blanche, et le grain se ramollit au point de s'écraser lorsqu'on le presse légèrement entre les doigts. Le but du procédé dont nous parlons est de produire ce changement, qui s'opère lorsque l'acrospire s'approche de l'extrémité de la semence. Lorsqu'il a lieu, on arrête l'opération, et on fait sécher le malt à l'étuve. La température de cette étuve n'excède pas d'abord 32° centigr.; mais on la porte à 60, et même plus loin, selon les circonstances. On nettoie alors le malt, en en séparant tous les filamens des racines qu'on regarde comme nuisibles.

Tel est l'exposé succinct de la méthode de la conversion de l'orge en drèche. Par cette opération, elle augmente ordinairement en volume de 0,02 à 0,03, et elle perd environ les 0,20 de son poids; mais sur les 0,20 on en doit attribuer 0,12 à la dessiccation du grain; et comme ces 0,12 consistent en eau, l'orge aurait également éprouvé cette perte par sa simple exposition à la même température : ainsi la perte réelle ne s'élève pas à plus de 0,08. D'après beaucoup d'essais faits avec le plus grand soin et dans toutes les circonstances, autant que cela était possible, je crois pouvoir rendre ainsi raison de cette perte :

Matières enlevées par l'eau dans laquelle on trempe l'orge.	1,5
Matières dissipées sur le plancher.	3,0
Racines séparées par le nettoiement.	3,0
Perte.	0,5
	8,0

« Ce qui se perd sur le plancher est essentiellement dû à la séparation du carbone par l'oxygène de l'air; mais si c'en était la seule cause, elle ne s'éleverait pas à beaucoup près aux 0,03. Deux autres circonstances y concourent : 1°. beaucoup de jeunes racines se brisent lorsqu'on retourne le malt; elles se fanent et se perdent, tandis que d'autres poussent à leur place; 2°. une certaine portion des semences perd la faculté de germer par des meurtrissures ou autres accidens, et elles perdent par là beaucoup plus des 0,03 de leur poids réel. D'après un grand nombre d'expériences aussi exactes qu'il a été possible de les

faire, je suis porté à conclure que la quantité de carbone séparée pendant toute l'opération de la préparation de la drèche, par la formation du gaz acide carbonique, n'excède pas 0,02, et que le poids des racines qui se forment s'élève souvent à 0,04. Ainsi, ces deux causes comportent en réalité toute la perte véritable de poids que l'orge éprouve par sa conversion en drèche; car ce qui est enlevé dans la trempe, n'étant que l'enveloppe, mérite à peine notre attention.

» Les racines paraissent provenir principalement des parties mucilagineuses et glutineuses du grain. L'amidon n'entre pas dans leur formation, mais il subit un changement qui le rend sans doute propre à servir d'aliment à la plumule : il acquiert une saveur douceâtre, ainsi que la propriété de former une dissolution transparente avec l'eau chaude; enfin il se rapproche en quelque sorte de la nature du sucre, mais il est beaucoup plus soluble et se décompose plus facilement. Ce changement est dû sans doute à la séparation du carbone, qui a lieu pendant que l'orge reste sur le plancher à drèche. L'action de l'eau chaude sur la farine d'orge paraît l'amener peu-à-peu à un changement semblable.

» On fait moudre au moulin le malt ainsi préparé, puis on le fait infuser avec un peu plus que son volume d'eau dans un grand vase cylindrique qu'on appelle *cuve-matière ;* on porte la température de 71 à 82° centigr., au jugement du brasseur ; on recouvre l'infusion, et on l'abandonne ainsi à elle-même pendant deux ou trois heures : alors on retire le liquide par un robinet placé au fond de la cuve; on y verse encore de l'eau chaude, et on renouvelle l'opération jusqu'à ce que le malt soit suffisamment épuisé.

» Le liquide ainsi obtenu s'appelle *moût.* Il est de couleur brune, ayant une saveur douceâtre, mielleuse, une odeur particulière; et quand l'opération est bien faite, il est parfaitement transparent. Il consiste dans la partie farineuse du grain tenu en dissolution dans l'eau. Essayé par les réactifs, il paraît principalement formé de quatre substances différentes tenues en dissolution; savoir, 1°. d'une substance de saveur sucrée, à laquelle on a donné le nom de *matière saccharine*, et qui en forme la partie la plus abondante. Cette substance, lorsqu'elle est séparée, est de couleur d'un brun clair : desséchée à la température de 71° centigr., elle forme une masse cassante à surface vitreuse; lorsqu'on porte la température à 82° centigr. ou un peu au-delà, sa couleur devient plus foncée; et si l'on continue d'élever la température, en l'humectant au besoin, elle finit par devenir presque noire, elle perd entièrement sa saveur, et en acquiert une piquante et désagréable. A une plus haute température, mais toujours au-des-

sous du degré de l'ébullition, elle se charbone. Cette substance est très-soluble dans l'eau; et une fois qu'elle est dissoute, on ne peut plus l'obtenir par évaporation sans une perte très-considérable. Elle ne se dissout que très-imparfaitement à froid dans l'alcool; à l'aide de la chaleur, elle enlève à ce liquide une portion de son eau, et se forme en une masse dure et insoluble qui ressemble à la térébenthine. La pesanteur spécifique de cette matière sucrée est de 1,52 : elle parait être le principe essentiel du moût. 2°. Le second principe est l'amidon. On reconnait facilement la présence de cette substance dans le moût, en y versant une infusion de noix de galle : il s'y forme un précipité qu'on peut redissoudre presque entièrement en portant ce liquide à une température de 50° centigr. 3°. La troisième partie insoluble du précipité est une combinaison de gluten et de tannin. La proportion du gluten dans le moût est très-peu considérable, et celle de l'amidon diminue probablement en raison de la plus complète conversion de l'orge en drèche. J'ai découvert de l'amidon dans de l'aile, ou bière douce, assez vieille, et parfaitement transparente; mais le gluten avait disparu. L'aile nouvelle cependant en contient souvent des traces. 4°. Il y a aussi dans le moût du *mucilage*, qui se précipite en flocons lorsqu'on verse le moût dans l'alcool. Il y en a une plus grande quantité dans les moûts les derniers obtenus que dans ceux qu'on a extraits d'abord.

» On fait bouillir le moût avec une certaine quantité de houblon, dont on peut faire varier la proportion, mais qui en général peut être déterminée aux 0,025 du poids du malt. Lorsque le liquide est suffisamment concentré, on le verse dans des vases très-larges et très-profonds, appelés *rafraîchissoirs*, placés dans l'endroit le plus aéré qu'on puisse avoir. On le laisse refroidir jusqu'à environ 12° centigrades; on le retire alors de ces rafraîchissoirs, et on le met dans des vases de bois ronds et profonds appelés *tonneaux à fermenter*. Dans cet état, sa pesanteur spécifique varie beaucoup. Celle du moût de l'aile forte n'est quelquefois que de 1,070, ou peut-être même encore au-dessous, et quelquefois elle est de 1,127 : dans le premier cas, le moût contient les 0,166 de matière solide, et dans le second les 0,289. Celle du moût de la petite bière varie de 1,015 à 1,040. Le premier ne contient pas tout-à-fait les 0,035 de matière solide, et dans le second il s'y en trouve environ les 0,095.

» On emploie le houblon en partie pour communiquer à la bière un goût particulier, à raison de l'huile qu'il contient, et en partie à l'effet de masquer par son principe amer la douceur de la matière sucrée, et en même temps pour arrêter l'effet de la tendance du moût à l'acidité.

» Lorsqu'on fait passer le moût dans le tonneau à fermenter, à la température de 15° 55 centigrades, ou même à une température supérieure, les substances qu'il tient en dissolution commencent à agir par degrés les unes sur les autres, et à se décomposer mutuellement. La température augmente, un mouvement intérieur se manifeste, il se rassemble à la surface de l'écume en abondance, et il se dégage du gaz acide carbonique. Ce mouvement intestin s'appelle *fermentation*. Le moût cependant n'a pas assez de tendance à la fermentation pour qu'elle ait lieu avec la rapidité que cette opération exige : ses progrès sont si lents et elle est si imparfaite, que la liqueur tourne à l'acidité avant que la formation de l'aile soit assez avancée. Pour obvier à cet inconvénient, il faut ajouter au moût une substance qui ait la propriété d'accélérer la fermentation. On a fait choix à cet effet de la *levure*, ou de la matière écumeuse qui se forme à la surface de la bière pendant la fermentation. Les brasseurs ne l'emploient qu'en petite quantité, et en général dans la proportion d'environ un litre sur trois tonneaux de moût.

» La levure qu'on ajoute ainsi paraît agir principalement sur la matière sucrée tenue en dissolution dans le moût; elle en facilite la décomposition, tandis qu'elle en éprouve ellemême une partielle. Par l'action mutuelle de ces substances, la matière sucrée disparaît; la pesanteur spécifique du moût diminue, ses propriétés s'altèrent, et il se convertit en cette liqueur enivrante connue sous le nom d'*aile*. Pendant cette action mutuelle, la température du liquide augmente, et cette augmentation dépend de la violence de la fermentation. Dans les moûts d'*aile*, l'élévation de la température n'est que peu considérable; elle n'excède pas 9° centigrades, parce que la quantité de levure est petite; mais dans la fermentation de ce qu'on appelle *lavage*, la température monte souvent jusqu'à 16° centigrades, ou quelquefois même davantage.

» Mais il y a une autre espèce d'aile que les distillateurs ne font que dans la seule vue d'obtenir de l'alcool par un procédé subséquent. La méthode qu'ils emploient à cet effet diffère de l'autre sous plusieurs rapports. Ils tâchent particulièrement de prolonger la fermentation autant que cela est possible, parce que la production de l'alcool est en raison de la quantité de matière sucrée décomposée. Ce qui en a pu rester sans avoir été altéré n'en fournit point. C'est dans ces cas par conséquent qu'on peut le mieux observer les effets de la fermentation.

» Les distillateurs en Angleterre n'emploient pas le malt pur pour brasser; ils se servent principalement du grain cru. La proportion du malt qu'on y mêle varie des 0,10 aux 0,33 du grain cru employé; ils réduisent ce mélange en farine, à

l'aide d'un moulin; ils en font une infusion dans l'eau à une température beaucoup plus basse que celle de l'eau des brasseurs, et ils l'agitent beaucoup plus pour en opérer le mélange complet. On retire le moût, on le laisse refroidir à l'ordinaire, et on y verse de l'eau fraîche pour épuiser le grain.

» Le moût ainsi formé n'est pas aussi transparent que celui du malt; mais sa saveur est presque aussi sucrée, ce qui semblerait prouver que l'amidon dans le grain cru subit dans la cuve un certain changement qui le rapproche beaucoup de l'état de matière sucrée.

» En Angleterre, où l'impôt se lève principalement sur le *lavage* (1), les distillateurs portent la pesanteur spécifique de leur moût de 1,084 à 1,110; mais ce n'est pas au moyen de l'ébullition, c'est en préparant à cet effet une forte infusion de la farine du malt, ou d'orge et de malt, dans de l'eau chaude, et en ajoutant cette dissolution presque saturée au moût, jusqu'à ce qu'il ait acquis la force nécessaire. En Hollande, où les impôts se perçoivent différemment, la pesanteur spécifique du moût est beaucoup moins considérable.

» On introduit le moût ainsi préparé dans le tonneau à fermenter, à une température qui varie de 12° 77 à 21° 11 centigrades, selon la quantité, la saison, la bonté de la levure et l'intelligence du distillateur. Là, on le mêle successivement avec des portions considérables de la meilleure levure qu'on puisse se procurer, et on porte la fermentation aussi loin qu'il est possible. Le procédé dure environ dix jours, et la température s'élève ordinairement entre 32° 22 et 37° 77 centigrades, et quelquefois davantage. Il se dégage de grandes quantités d'acide carbonique, et le liquide devient spécifiquement plus léger. La pesanteur spécifique tombe quelquefois à 1,006, et ordinairement elle est de 1,007 à 1,002; c'est par cette diminution dans la pesanteur spécifique qu'on juge du succès de la fermentation.

» On distille le lavage ainsi préparé : ce qui passe d'abord s'appelle *petit vin*, et on le concentre par une seconde distillation. »

Art. II. *Fermentation des sucs de raisin* (2). Le raisin abandonné à lui-même se pourrit; il ne peut éprouver la fermentation vineuse qu'autant que, par une pression convenable on extrait le suc, qui fermente, perd peu-à-peu sa saveur su-

---

(1) C'est le nom donné au moût fermenté des distillateurs.

(2) On trouvera, dans mon traité qui a pour titre l'*Art de faire le Vin*, vol. in-8°. 2ᵉ. édit., 1819, Paris, *Deterville*, tous les renseignemens qu'on peut désirer sur la fermentation du suc des raisins. Je me bornerai ici à présenter les principes généraux de cette importante opération.

crée, et se change en une liqueur spiritueuse qu'on appelle *vin*.

Cette différence dans les résultats provient de ce que, comme l'a prouvé Fabbroni, le principe sucré et le principe végéto-animal, qui forment le ferment ou le levain, sont séparés et isolés dans le raisin; tandis que, dans le suc, ils se trouvent confondus, et qu'il suffit de les mêler pour développer la fermentation vineuse.

Lorsque le raisin est bien mûr, et que la température atmosphérique est à 15 degrés (th. R.), ou environ, le suc à peine extrait commence à fermenter. Dans le temps des vendanges, on voit que la fermentation commence à s'établir dans les baquets dont on se sert pour opérer le transport du raisin de la vigne au pressoir. Le suc, qui est exprimé par le simple mouvement et par la pression des raisins les uns sur les autres, bout avant d'arriver à la cuve.

Cette facilité du suc du raisin à entrer en fermentation fait sentir tout l'avantage qu'il y a à remplir promptement la cuve; sans cela il se fait des fermentations partielles, et le vin qui en provient est le produit de diverses fermentations successives, dont les unes sont trop avancées, tandis que les autres sont imparfaites; ce qui ne peut former qu'un vin de très-mauvaise qualité.

Il faut donc blâmer la méthode usitée dans certains pays de ne remplir la cuve que peu-à-peu, et par le produit des vendanges faites progressivement pendant plusieurs jours : cela tient sans doute ou à ce que l'on manque de bras pour remplir une cuve en un jour, ou à ce qu'on ne veut vendanger que les raisins parvenus à maturité; mais la méthode n'en est pas moins condamnable, attendu qu'il n'est plus possible d'avoir une bonne fermentation et par conséquent un bon vin. Il vaut encore mieux laisser le raisin mûr sur la souche, et attendre que tous soient arrivés à maturité pour faire à-la-fois la vendange de tous, que de vendanger partiellement et en plusieurs temps, et de verser à mesure le produit de chaque jour dans la même cuve. Dans le cas où il serait dangereux d'attendre la maturité de tous, il est plus avantageux alors de faire autant de cuvées qu'il y a de vendanges partielles.

Mais, quelle que soit la qualité du raisin, il est toujours nécessaire, pour convertir le suc en liqueur vineuse, de lui faire subir la fermentation, et nous allons examiner cette opération dans ses plus grands détails.

Les anciens séparaient avec soin le premier suc, qui ne peut provenir que des raisins les plus mûrs, et qui coule naturellement par l'effet de la plus légère pression exercée sur eux. Ils le faisaient fermenter séparément, et en obtenaient une boisson délicieuse qu'ils appelaient ***protopum*, *mustum sponte de-***

fluens, antequàm calcentur uvæ. Baccius a décrit un procédé semblable, pratiqué par les Italiens : *Qui primus liquor non calcatis uvis defluit, vinum efficit virgineum, non inquinatum fæcibus; lacrymam vocant Itali; citò potui idoneum fit et valdè utile*. Mais cette liqueur-vierge ne forme qu'une partie du suc que le raisin peut fournir, et il n'est permis de la traiter séparément que lorsqu'on veut obtenir un vin peu coloré et très-délicat. En général, on mêle cette première liqueur avec le reste du produit du foulage, et on livre le tout à la fermentation.

La fermentation vineuse s'exécute constamment dans des cuves de pierre ou de bois; leur capacité est en général proportionnée à la quantité de raisins qu'on récolte dans un vignoble : celles qui sont construites en maçonnerie sont pour l'ordinaire fabriquées avec de la bonne pierre de taille, souvent revêtues intérieurement d'un contre-mur bâti en briques, liées et assemblées par un ciment de pouzzolane ou de terre d'eau forte. Les cuves en bois demandent plus d'entretien, reçoivent les variations de la température avec plus de facilité, et exposent à plus d'accidens.

Avant de déposer la vendange dans une cuve, on doit avoir l'attention de nettoyer la cuve avec le plus grand soin : ainsi on la lave avec de l'eau tiède, on la frotte fortement, on en enduit les parois avec de la chaux à deux ou trois couches lorsqu'elle est en pierre. En Bourgogne, après avoir nettoyé avec de l'eau, on passe un peu d'eau-de-vie sur les parois des cuves, qui y sont toutes en bois.

Les anciens donnaient une grande importance aux moyens de préparer la cuve.

Non-seulement ils la frottoient avec divers liquides, tels que des décoctions de plantes aromatiques, de l'eau salée, du moût bouillant, etc., mais ils y brûlaient ensuite des aromates, comme on peut le voir dans le livre 6 du *Recueil des Géoponiques*.

Comme tout le travail de la vinification se fait dans la fermentation, puisque c'est par elle seule que le moût passe à l'état de vin, nous croyons devoir envisager cette question importante sous plusieurs points de vue. Nous nous occuperons d'abord des causes qui contribuent à produire la fermentation, nous examinerons ensuite ses effets ou son produit, et nous terminerons par déduire de nos connaissances actuelles quelques principes généraux, qui pourront diriger l'agriculteur dans l'art de la gouverner.

De l'influence de la température sur la fermentation. On regarde assez généralement le 12e. degré au-dessus du zéro, au thermomètre de Réaumur, comme celui qui indique la température la plus favorable à la fermentation vineuse. Elle lan-

guit au-dessous de ce degré, et elle devient trop tumultueuse au-dessus; elle n'a même pas lieu à une température très-froide ou très-chaude. Plutarque avait observé que le froid pouvait empêcher la fermentation, et que celle du moût étoit toujours proportionnée à la température de l'atmosphère. (*Quest. nat.* 27.)

Il suit de ces principes que, lorsque la température du lieu où la fermentation doit se faire, n'est pas au moins au 10e. degré de Réaumur, il faut l'y élever par des moyens artificiels: on peut mêler du moût bouillant dans la masse pour la porter à la température convenable, et chauffer le cellier par des poêles ou des réchauds, pour y maintenir cette température. En Bourgogne, on introduit dans le moût un cylindre semblable à ceux dont on se sert pour chauffer les baignoires, et on porte par ce moyen la température au degré convenable.

Un phénomène extraordinaire, mais qui paraît constaté par un assez grand nombre d'observations pour mériter toute croyance, c'est que la fermentation est d'autant plus lente que la température est plus froide au moment où se font les vendanges. Rozier a vu en 1769 que du suc de raisin cueilli les 7, 8 et 9 octobre est resté dans la cuve jusqu'au 19 sans qu'il parût le moindre signe de fermentation; le thermomètre avoit été le matin à 1 degré et demi au-dessous du zéro, et s'était maintenu dans le jour à 2 degrés au-dessus. La fermentation n'a été complète que le 25, tandis que de semblables raisins récoltés le 16 à une température beaucoup moins froide ont terminé leur fermentation les 21 ou 22. Le même fait a été observé en 1740.

Cette observation mérite beaucoup d'attention. Elle nous prouve que lorsque le moût très-froid est déposé dans une cuve, il conserve sa température long-temps, et il la conserve d'autant plus que la température du lieu où la cuve est établie est plus froide. Dans ce cas, la fermentation ne peut être que très-lente et imparfaite; mais on peut obvier à cet inconvénient en faisant chauffer une partie du moût, qu'on verse dans la cuve jusqu'à ce que le tout ait pris la chaleur nécessaire pour une bonne fermentation, et en élevant la température du cellier au 12e. degré, ainsi que nous l'avons déjà observé.

On a vu, en Champagne, que le raisin cueilli le matin se mettait moins vite en fermentation que le raisin cueilli l'après-midi par un beau soleil, un temps serein et pur. Les brouillards, les temps humides, les petites gelées sont autant de circonstances qui retardent la fermentation. C'est pour cela qu'il ne faut cueillir le raisin que lorsqu'il est bien sec et échauffé par le soleil.

J'ai fait quelques expériences dont les résultats sont d'ac-

cord avec ces principes : elles prouvent même que, lorsque la température trop froide de la liqueur qu'on met à fermenter ne lui permet pas de produire de suite les phénomènes qui appartiennent à la fermentation, il est très-difficile de la rétablir complétement par la chaleur.

J'ai délayé de l'extrait du moût de raisin (résiné) dans de l'eau à 4 degrés de chaleur au-dessus du terme de la glace, j'y ai mis de la levure de bière pour hâter la fermentation. La fermentation s'est développée en assez peu de temps lorsque la température du liquide a été élevée à 16 degrés ; mais elle a cessé fort vite.

Pareille quantité d'extrait délayé et chauffé à la température de 16 degrés pendant deux jours, avant d'y mettre la levure, a subi une fermentation plus régulière et plus complète.

Il serait donc avantageux de conserver les raisins dans un lieu chaud, lorsqu'on les a cueillis par un temps froid, et de ne les fouler que lorsqu'ils ont pris une température de 12 à 13 degrés.

On peut conclure de ce qui précède,

1°. Qu'on doit cueillir le raisin avec la chaleur ; qu'on ne doit commencer la vendange que lorsque le soleil a dissipé la rosée de la nuit et échauffé la vigne.

2°. Qu'on doit cueillir tout le raisin qui est nécessaire pour remplir une cuve dans le moins de temps possible.

3°. Que si le raisin est cueilli à des températures très-différentes de l'atmosphère, il convient de l'exposer dans un lieu clos ou au soleil, pour que toute la masse prenne une température égale.

4°. Que la température du moût doit être au moins de 10 degrés à l'échelle de Réaumur, et que si elle est au-dessous, il faut la porter à ce degré par une chaleur artificielle.

5°. Qu'il faut que la température du cellier soit au moins à 10 ou 12 degrés, et ne soit point variable.

6°. Qu'il convient de couvrir la cuve avec des toiles ou des couvertures, pour conserver une chaleur égale au liquide qui fermente.

De l'influence de l'air dans la fermentation. Nous avons vu dans l'article précédent qu'on peut modérer et retarder la fermentation, en soustrayant le moût à l'action directe de l'air, et en le tenant exposé à une température froide. Quelques chimistes, d'après ces faits, ont regardé la fermentation comme ne pouvant avoir lieu que par l'action de l'air atmosphérique ; mais un examen plus attentif de tous les phénomènes qu'elle présente dans ses divers états nous permettra d'accorder une juste valeur à toutes les opinions qui ont été émises à ce sujet.

Sans doute l'air est favorable à la fermentation : cette vérité nous est acquise par la réunion et l'accord de tous les faits connus. Car sans lui, sans son contact, le moût se conserve long-temps sans changement, sans altération. Mais il est également prouvé que, quoique le moût enfermé dans des vases bien clos, y subisse très-lentement ses phénomènes de fermentation, elle ne se termine pas moins à la longue, et que le vin qui en est le produit n'en est que plus généreux. C'est là ce qui résulte des expériences de dom Gentil.

Si l'on délaye dans l'eau un peu de levure de bière avec de la mélasse, qu'on introduise ce mélange dans un flacon à bec recourbé, et qu'on fasse ouvrir le bec du flacon sous une cloche pleine d'eau et renversée sur la planchette de la cuve hydropneumatique, à la température de 12 à 15 degrés, on verra paraître constamment les premiers phénomènes de la fermentation quelques minutes après que l'appareil a été placé. Le vide du flacon ne tarde pas à se remplir de bulles et d'écume; il passe beaucoup d'acide carbonique sous la cloche, et ce mouvement ne s'apaise que lorsque la liqueur est devenue vineuse. Dans aucun cas, je n'ai vu qu'il y eût absorption de l'air atmosphérique.

Si, au lieu de donner une libre issue aux matières gazeuses qui s'échappent par le travail de la fermentation, on s'oppose à leur dégagement en tenant la masse fermentante dans des vaisseaux clos, alors le mouvement se ralentit, et la fermentation ne se termine que péniblement et par un temps très-long.

Dans toutes les expériences que j'ai tentées sur la fermentation, je n'ai jamais vu que l'air fût absorbé. Il n'entre ni comme principe dans le produit, ni comme élément dans la décomposition : il est chassé au dehors des vaisseaux, avec l'acide carbonique qui est le premier résultat de la fermentation.

L'air atmosphérique n'est donc pas rigoureusement nécessaire à la fermentation; et s'il paraît utile d'établir une libre communication entre le moût et l'atmosphère, c'est parce que les substances gazeuses qui se forment dans la fermentation peuvent alors s'échapper aisément en se mêlant ou se dissolvant dans l'air ambiant. Il suit encore de ce principe que, lorsque le moût sera disposé dans des vases fermés, l'acide carbonique trouvera des obstacles à sa volatilisation; il sera contraint de rester interposé dans le liquide; il s'y dissoudra en partie; et faisant effort continuellement contre le liquide et chacune des parties qui le composent, il ralentira et éteindra presque complétement la fermentation.

Ainsi, pour que la fermentation s'établisse et parcoure ses périodes d'une manière prompte et régulière, il faut une libre communication entre la masse fermentante et l'air atmosphé-

rique : alors les principes qui se dégagent par le travail de la fermentation sont versés commodément dans l'atmosphère, qui leur sert de véhicule ; et la masse fermentante peut, dès ce moment, éprouver sans obstacle des mouvemens de dilatation et d'affaissement.

Si le vin fermenté dans des vases fermés est souvent plus généreux et plus agréable au goût, la raison en est qu'il a retenu le bouquet et l'alcool, qui se perdent en partie dans une fermentation qui se fait à l'air libre ; car, outre que la chaleur les dissipe, l'acide carbonique les entraîne dans un état de dissolution absolue, ainsi que nous le verrons par la suite.

Le libre contact de l'air atmosphérique précipite la fermentation, et occasionne une grande déperdition de principes en alcool et en bouquet, tandis que d'un autre côté la soustraction à ce contact ralentit le mouvement, menace d'explosion et de rupture, et la fermentation n'est complète qu'à la longue. Il est donc des avantages et des inconvéniens de part et d'autre. En général on obtient d'heureux résultats en couvrant la cuve avec des planches, sur lesquelles on étend des couvertures ou de vieilles toiles : par ce moyen on n'interrompt pas toute communication avec l'air atmosphérique, et conséquemment on ne craint ni de ralentir la fermentation, ni de s'exposer à des explosions, qu'on doit craindre lorsqu'on oppose un obstacle invincible à la volatilisation des gaz ; mais on a l'avantage de modérer la fermentation, d'en rendre la marche plus régulière, d'entretenir une température égale et convenable, d'éviter la déperdition d'une grande quantité d'esprit de vin, de prévenir l'acétification du marc et des écumes qui forment le *chapeau* au-dessus de la masse qui fermente, de soustraire la fermentation à toutes les variations de la température de l'atmosphère, et de conserver l'arome ou le bouquet, qui fait le caractère précieux de quelques vins.

L'expérience a déjà prouvé que cette méthode est excellente ; et qu'elle contribue puissamment à obtenir une bonne fermentation : elle est facile à mettre en pratique ; elle est peu coûteuse dans l'exécution, et ma correspondance avec les agriculteurs m'a constamment appris que par-tout elle est suivie des meilleurs effets

Au reste, cette méthode est avantageuse dans tous les cas ; mais elle l'est sur-tout lorsque la température est froide, lorsqu'il y a des variations du chaud au froid pendant le cuvage de la vendange, lorsque le raisin a été cueilli froid ou mouillé, lorsqu'il y a des courans d'air dans le lieu où est la cuve, etc. (1).

(1) Il y a déjà long-temps qu'on a observé que le vin fermenté dans des tonneaux débondés ou dans des cuves presque closes était plus gé-

De l'influence du volume de la masse fermentante sur la fermentation. Quoique le jus du raisin fermente en très-petite masse, puisque je lui ai fait parcourir tous ses périodes de décomposition dans des verres placés sur des tables, il n'en est pas moins vrai que les phénomènes de la fermentation sont puissamment modifiés par la différence des volumes.

En général la fermentation est d'autant plus rapide, plus prompte, plus tumultueuse, plus complète, que la masse est plus considérable. J'ai vu du moût déposé dans un tonneau ne terminer sa fermentation que le onzième jour, tandis qu'une cuve qui était remplie du même moût et qui contenait douze fois ce volume, avait fini le quatrième jour : la chaleur ne s'éleva dans le tonneau qu'à 17 degrés, elle parvint au 25e. dans la cuve.

C'est un principe incontestable que l'activité de la fermentation est proportionnée à la masse. J'ai vu monter le thermomètre à 27 degrés dans une cuve qui contenait trente muids de vendange (mesure de Languedoc). A la vérité, dans ce cas tout le principe sucré est décomposé; mais il y a déperdition d'une portion d'alcool par la chaleur et par le mouvement rapide que produit la fermentation. On convient généralement aujourd'hui que les grandes cuves ont de l'avantage sur les petites: la fermentation s'y développe beaucoup mieux, et par conséquent elle y est plus parfaite et plus prompte; le vin qui en provient se conserve mieux, parce que la décomposition des principes du moût est plus complète; les variations de l'atmosphère y sont moins sensibles. Mais une grande cuve exige plus de temps pour être remplie; une grande cuve, donnant lieu au développement d'une plus forte chaleur, occasionne la volatilisation d'une bonne portion du bouquet. C'est au propriétaire intelligent à balancer et à peser les avantages et les inconvéniens.

En général on doit encore faire varier la capacité des cuves selon la nature du raisin : lorsqu'il est très-mûr, doux, sucré et presque desséché, le moût est épais, pâteux, etc.; la fermentation s'y établit difficilement, et il faut une grande masse liquide et une chaleur assez forte pour décomposer pleinement le suc sirupeux : sans cela, le vin reste liquoreux et douceâtre

néreux que celui qui avait été exposé à l'air pendant cette opération. M. Dumont, dans les Annales de Chimie et de Physique, janvier 1819, s'est assuré, par des expériences positives, que la fermentation effectuée dans des vases remplis au préalable de gaz acide carbonique, donnait des résultats encore plus chargés d'alcool; ce qui confirme l'avantage de la pratique ci-dessus lorsqu'on veut obtenir des vins généreux et de garde.

ce n'est qu'après un long séjour dans le tonneau que cette liqueur arrive au degré de perfection qu'elle peut atteindre.

La température de l'air, l'état de l'atmosphère, le temps qui a régné pendant la vendange, toutes ces causes et leurs effets doivent toujours être présens à l'esprit de l'agriculteur, pour qu'il en déduise des règles de conduite capables de le guider.

De l'influence des principes constituans du moût sur la fermentation. Le moût très-aqueux éprouve de la difficulté à fermenter, comme le moût trop épais; il faut donc un degré de fluidité convenable pour obtenir une bonne fermentation.

Le terme moyen de la consistance du moût fait avec des raisins qui n'ont pas été desséchés est entre le 8e. et le 15e. degré de l'aréomètre de Baumé. En général les raisins du midi donnent un moût plus épais que les raisins du nord. J'ai comparé le moût de tous les raisins qu'on cultive à la pépinière des Chartreux, où, pendant mon ministère, j'ai réuni les plants de toutes les variétés de vignes qu'on connaît en France; et, après deux ans de culture, le moût provenant des raisins fournis par les plants du midi, avait encore plus de consistance que le moût des plants transplantés du nord.

Lorsque le moût est très-aqueux, la fermentation est tardive, dificile, et le moût qui en provient est faible et très-susceptible de décomposition. Dans ce cas, les anciens connaissaient l'usage de cuire le moût : ils faisaient évaporer par ce moyen l'eau surabondante, et ramenaient la liqueur au degré d'épaississement convenable. On peut voir la preuve de cette assertion dans le *Recueil des Géoponiques*. Ce procédé, constamment avantageux dans les pays du nord, et généralement par-tout où la saison a été pluvieuse, est encore pratiqué de nos jours; Maupin a même contribué à faire accorder plus de faveur à cette méthode, en prouvant, par des expériences nombreuses, qu'on pouvait s'en servir avec avantage dans presque tous les pays de vignobles. Néanmoins ce procédé paraît inutile dans les pays chauds; il n'y est tout au plus applicable que dans les cas où la saison pluvieuse n'a pas permis au raisin de parvenir à un degré de maturité convenable, ou bien lorsque la vendange se fait par un temps de brouillard ou de pluie.

On peut poser en principe que, dans les pays froids, dans les terres humides, à la suite des saisons pluvieuses, le raisin contient plus de levure qu'il n'en faut pour décomposer le sucre formé dans le fruit.

Dans tous ces cas, en abandonnant la fermentation à elle-même, on ne peut obtenir qu'un vin foible, délayé, peu spiritueux, susceptible de passer à l'*aigre*, ou de tourner au *gras*,

par une suite de la surabondance du levain qui reste après la fermentation vineuse, et la décomposition et disparition entière du sucre.

On peut parvenir à corriger ou à prévenir tous ces défauts :

1°. En rapprochant et faisant bouillir, jusqu'à réduction du quart ou du tiers, dans une chaudière de cuivre une portion du moût qu'on verse bouillant dans la cuve, en ayant l'attention d'agiter le liquide pour opérer un mélange complet (1).

2°. Lorsqu'on dissout dans le moût une portion de sucre, de cassonnade ou de mélasse pour augmenter la proportion du sucre nécessaire à la fermentation, on doit varier la dose de sucre selon la nature plus ou moins sucrée du moût; mais en général on peut la porter à 15 ou 20 livres par muid, ce qui fait environ 5 ou 10 pour 100 du poids du moût qu'on met à fermenter (2).

La condensation ou l'épaississement du moût par la chaleur et l'évaporation rend la masse fermentante moins aqueuse; par conséquent, la fermentation y devient plus régulière et plus vive. La chaleur que le moût, rapproché et versé bouillant dans la cuve, communique à la masse, la porte de suite au degré de température le plus convenable et décide la fermentation. On fait évaporer une quantité plus ou moins considérable de moût, selon son degré de consistance, sa qualité, et selon que l'air est plus ou moins froid.

L'addition de sucre a le double avantage d'augmenter considérablement la spirituosité du vin, et de prévenir la dégénération acide à laquelle les vins faibles sont sujets. Lorsque le raisin est très-sucré par lui-même, l'addition du sucre est inutile; elle seroit même nuisible, puisque la quantité de ferment qui existe dans le moût ne suffiroit pas pour le décom-

---

(1) On peût rapprocher le moût jusqu'à lui donner la consistance de 18 à 20 degrés du pèse-liqueur de Baumé. Il faut bien prendre garde de ne pas l'épaissir jusqu'à consistance d'extrait; car alors on coagule la levure, et on lui ôte la propriété, par cette cuisson, de servir à la fermentation. On peut en verser dans la cuve jusqu'à ce que la chaleur de la masse soit portée à 10 ou 15 degrés, et jusqu'à ce que l'épaississement du liquide soit au terme qu'a naturellement le moût du même raisin dans les années très-favorables. Il est inutile d'observer qu'en variant le degré d'épaississement du moût, on peut varier à volonté la force du vin.

(2) En général, lorsqu'on ajoute du sucre au moût provenant de raisins qui ne sont pas assez mûrs, on peut déterminer la quantité qui est nécessaire, en donnant au moût, par cette addition, le goût sucré qu'a le même raisin, ou un bon raisin cueilli après une maturité parfaite et dans une année très-favorable. On ne fait que réparer alors l'imperfection du travail de la nature, et retablir, par l'art, la quantité de sucre qui se serait formée, si la saison eût été plus favorable à la maturation du raisin.

poser. Dans ce dernier cas, c'est-à-dire lorsque le raisin est très-sucré, et qu'on a à craindre que le vin ne soit sucré ou liquoreux, on doit ajouter au moût une portion de levure, afin de rétablir d'exactes proportions entre le sucre et le ferment.

Il est des pays où l'on mêle du plâtre cuit à la vendange, pour absorber l'humidité excédante qu'elle peut contenir (1).

L'usage établi dans d'autres endroits, de dessécher le raisin avant de le faire fermenter, est fondé sur le même principe.

Tous ces procédés tendent essentiellement à enlever l'humidité dont les raisins peuvent être imprégnés, et à présenter un suc plus épais à la fermentation.

3°. Le jus de raisin mûr contient du tartre, qu'on peut y démontrer par le simple rapprochement de cette liqueur, ainsi que nous l'avons observé; mais le verjus en fournit encore une plus grande quantité, et il est généralement vrai que le raisin donne d'autant moins de tartre qu'il contient plus de sucre.

Bullion a retiré, d'une pinte de moût, environ 4 gros de sucre et un demi-gros de tartre. Il paraît, d'après les expériences du même chimiste, que le tartre concourt, ainsi que le sucre, à augmenter la proportion de l'alcool, en facilitant la fermentation. Il suffit d'augmenter la proportion du tartre et du sucre dans le moût pour obtenir une plus grande quantité d'alcool; il est néanmoins nécessaire, dans ce cas, que le ferment soit en assez grande quantité pour travailler et décomposer ces deux principes.

Environ 120 pintes d'eau, 100 onces de sucre, une livre et demie de crême de tartre, ont resté trois mois sans fermenter; on y a ajouté 16 livres de feuilles de vigne pilées, et le mélange a fermenté avec force pendant quinze jours.

La même quantité d'eau, et les feuilles de vigne mises à fermenter sans sucre et sans tartre, il n'en est résulté qu'une liqueur acidulée.

Sur 500 pintes de moût, auxquelles on a ajouté 10 livres de cassonnade et 4 livres de crême de tartre, la fermentation s'est bien établie, et a duré 48 heures de plus que dans les cuvées qui ne contenaient que le moût simple : le vin provenant de la première fermentation a fourni une pièce et demie d'excellente eau-de-vie, sur sept pièces sur lesquelles la distillation avait été établie : tandis que le vin qui était fait sans addition de sucre ni de tartre n'a produit qu'un douzième d'eau-de-vie au même degré.

Les raisins sucrés demandent sur-tout qu'on y ajoute du tartre : il suffit, à cet effet, de le faire bouillir dans un chau-

(1) Les anciens connaissaient cet usage, comme on peut s'en convaincre en lisant les chapitres V et VI du *Recueil des Géoponiques*.

dron avec le moût pour l'y dissoudre. Mais lorsque les moûts contiennent du tartre en excès, on peut les disposer à fournir beaucoup d'esprit ardent en y ajoutant du sucre.

Il paraît donc, d'après ces expériences, que le tartre facilite la fermentation, et concourt à rendre la décomposition du sucre plus complète; mais il convient de n'ajouter que de petites quantités de crême de tartre, comme par exemple, demi-livre sur cent livres de moût.

De la marche de la fermentation. Avant de nous occuper avec détail des principaux résultats que nous offre la fermentation, nous croyons convenable de tracer d'une manière rapide la marche qu'elle suit dans ses périodes.

La fermentation s'annonce d'abord par de petites bulles qui paraissent sur la surface du moût; peu-à-peu on en voit qui s'élèvent du centre même de la masse en fermentation, et qui viennent crever à la surface. Leur passage à travers les couches du liquide en agite tous les principes, en déplace toutes les molécules; bientôt il en résulte un sifflement semblable à celui qui est produit par une douce ébullition.

On voit alors très-sensiblement s'élever à plusieurs pouces au-dessus de la surface du liquide de petites gouttes qui retombent de suite. Dans cet état, la liqueur est trouble; tout est mêlé, confondu, agité, etc.; des filamens, des pellicules, des flocons, des grappes, des pepins nagent isolément; ils sont poussés, chassés, précipités, élevés, jusqu'à ce qu'enfin ils se fixent à la surface ou se déposent au fond de la cuve. C'est de cette manière, et par une suite de ce mouvement intestin que se forme à la surface de la liqueur une croûte plus ou moins épaisse qu'on appelle *le chapeau de la vendange*.

Ce mouvement rapide et le dégagement continuel de ces bulles aériformss augmentent considérablement le volume de la masse. La liqueur s'élève dans la cuve au-dessus de son niveau primitif; les bulles qui éprouvent quelque résistance à leur volatilisation par l'épaisseur et la ténacité du chapeau, se font jour par des crevasses, dont elles couvrent les bords d'une écume abondante.

La chaleur augmentant en proportion de l'énergie de la fermentation dégage une odeur d'esprit de vin qui se répand dans tout le voisinage de la cuve; la liqueur se fonce en couleur de plus en plus; et après plusieurs jours, quelquefois seulement après plusieurs heures d'une fermentation tumultueuse, les symptômes diminuent, la masse retombe à son premier volume, la liqueur s'éclaircit, et la fermentation est presque terminée.

Parmi les phénomènes les plus frappans et les effets les plus sensibles de la fermentation, il en est quatre principaux qui

demandent une attention particulière : la production de chaleur, le dégagement de gaz, la formation de l'alcool et la coloration de la liqueur.

Je dirai sur chacun de ces phénomènes ce que l'observation nous a présenté jusqu'ici de plus positif.

De la production de la chaleur. Il arrive quelquefois dans les pays froids, mais sur-tout lorsque la température est au-dessous du dixième degré du thermomètre de Réaumur, que la vendange déposée dans la cuve n'éprouve aucune fermentation si, par des moyens quelconques, on ne parvient à en réchauffer la masse, ce qui se pratique en y introduisant du moût chaud, en brassant fortement la liqueur, en échauffant l'atmosphère, en recouvrant la cuve avec des étoffes quelconques.

Mais, du moment que la fermentation commence, la chaleur prend de l'intensité; quelquefois il suffit de quelques heures de fermentation pour la porter au plus haut degré. En général elle est en rapport avec le gonflement de la vendange; elle croît et décroît comme lui.

La chaleur n'est pas toujours égale dans toute la masse; souvent elle est plus intense vers le milieu, sur-tout dans les cas où la fermentation n'est pas assez tumultueuse pour confondre et mêler par des mouvemens violens toutes les parties de la masse: alors on foule de nouveau la vendange; on l'agite de la circonférence au centre, et l'on établit sur tous les points une température égale.

Nous pouvons établir comme vérités incontestables, 1°. qu'à température égale, plus la masse de la vendange sera grande, plus il y aura d'effervescence, de mouvement et de chaleur; 2°. que l'effervescence, le mouvement, la chaleur sont plus grands dans la vendange où le suc du raisin fermente avec les pellicules, les pepins et les rafles, etc., que dans le suc du raisin qui a été séparé de toutes ces matières; 3°. que la fermentation peut produire depuis douze jusqu'à vingt-huit degrés de chaleur, du moins je l'ai vue en activité entre ces deux extrêmes.

Du dégagement de l'acide carbonique. Le gaz acide carbonique qui se dégage de la vendange, et ses effets nuisibles à la respiration, sont connus depuis que la fermentation est connue elle-même. Ce gaz s'échappe en bulles de tous les points de la vendange, s'élève dans la masse et vient crever à la surface. Il déplace l'air atmosphérique qui repose sur la vendange, occupe tout le vide qui se trouve dans la cuve au-dessus de la vendange, et déverse ensuite par les bords en se précipitant dans les lieux les plus bas, à raison de sa pesanteur. C'est à la formation de ce gaz, qui enlève une portion d'oxygène et

de carbone aux principes constituans du moût qu'on doit rapporter les principaux changemens qui surviennent dans la fermentation.

Ce gaz, retenu dans la liqueur par tous les moyens qu'on peut opposer à son évaporation, contribue à lui conserver l'arome et une portion d'alcool qui s'exhalent avec lui. Les anciens connaissaient ces moyens, et ils distinguaient avec soin les produits d'une fermentation *libre* ou *close*, c'est-à-dire faite dans des vaisseaux ouverts ou dans des vaisseaux fermés. Les vins mousseux ne doivent la propriété de mousser qu'à ce qu'ils ont été enfermés dans le verre avant qu'il aient complété leur fermentation. Alors ce gaz, lentement développé dans la liqueur, y reste comprimé jusqu'au moment où l'effort de la compression venant à cesser par l'ouverture des vaisseaux, il peut s'échapper avec force.

Ce gaz acide donne à toutes les liqueurs qui en sont imprégnées une saveur aigrelette, les eaux minérales appelées *eaux gazeuses* lui doivent leur principale vertu. Mais ce serait avoir une idée peu exacte de son véritable état dans le vin, que de comparer ses effets à ceux qu'il produit par sa libre dissolution dans l'eau.

L'acide carbonique qui se dégage des vins tient en dissolution une portion assez considérable d'alcool. Je crois avoir été le premier à faire connaître cette vérité, lorsque j'ai enseigné qu'en exposant de l'eau pure dans des vases placés immédiatement au-dessus du chapeau de la vendange, au bout de deux à trois jours, cette eau était imprégnée d'acide carbonique, et qu'il suffisait de l'enfermer dans des bouteilles débouchées, pour en obtenir, au bout de vingt à trente jours, un assez bon vinaigre. En même temps que le vinaigre se forme, il se précipite dans la liqueur des flocons abondans, qui sont d'une nature très-analogue au gluten altéré. Lorsqu'au lieu de se servir d'eau pure on emploie de l'eau qui contient des sulfates terreux, telle que l'eau de puits, on sent se développer, au moment de l'acétification, une odeur de gaz hydrogène sulfuré, qui provient de la décomposition de l'acide sulfurique lui-même. Cette expérience prouve suffisamment que le gaz acide carbonique entraîne avec lui de l'alcool et un peu de ferment, et que ces deux principes, nécessaires à la formation de l'acide acétique, en se décomposant ensuite par le contact de l'air atmosphérique, produisent cet acide.

Mais l'alcool est-il dissous dans le gaz, ou se volatilise-t-il par le seul fait de la chaleur? On ne peut décider cette question que par des expériences directes : D. Gentil avait observé en 1779 que si on renversait une cloche de verre sur le chapeau de la vendange en fermentation, les parois intérieures se

remplissaient de gouttes d'un liquide qui avait l'odeur et les propriétés du premier flegme qui passe lorsqu'on distille le vin. M. Humbold a prouvé que si l'on reçoit la mousse du champagne sous des cloches dans l'appareil des gaz, et qu'on les entoure de glace, il se précipite de l'alcool sur les parois, par la seule impression du froid. Il paraît donc que l'alcool est dissous dans le gaz acide carbonique, et que c'est cette substance qui communique au gaz vineux une portion des propriétés qu'il a. Il n'est personne qui ne sente, par l'impression même que fait sur nos organes la mousse du vin de Champagne, combien cette matière gazeuse est modifiée, et diffère de l'acide carbonique pur (1).

Ce n'est pas le moût le plus sucré qu'on emploie pour fabriquer ordinairement des vins mousseux. Si l'on suffoquait la fermentation de cette espèce de raisins, en renfermant le moût dans des tonneaux ou dans des bouteilles pour lui conserver le gaz qui se dégage, le principe sucré qui y abonde ne serait pas décomposé, et le vin serait doux, liquoreux, pâteux, désagréable. Il est des vins dont presque tout l'alcool est dissous dans le principe gazeux; celui de Champagne nous en fournit une preuve.

Il est difficile d'obtenir du vin à-la-fois rouge et mousseux, attendu que, pour pouvoir le colorer, il faut le laisser fermenter sur le marc, et que, par cela même, le gaz acide se dissipe.

Il est des vins dont la fermentation lente se continue pendant plusieurs mois : ceux-ci, mis à propos dans des bouteilles, deviennent mousseux. Il n'est même, à la rigueur, que cette nature de vins qui puisse acquérir cette propriété : ceux dont la fermentation est naturellement tumultueuse terminent trop promptement leur travail, et briseraient les vases dans lesquels on essaierait de les renfermer.

Ce gaz acide est dangereux à respirer : tous les animaux qui s'exposent imprudemment dans son atmosphère sont suffoqués.

---

(1) J'emploie ici le mot *alcool*, quoique le principe vineux dont il s'agit paraisse différer de l'alcool qu'on extrait par la distillation ; mais nous n'avons pas de terme pour désigner ce *principe vineux*, qui fait le caractère du vin, et qui, dans les circonstances ci-dessus, se dissout dans l'acide carbonique. Quoiqu'il ait bien de l'analogie avec l'alcool, nous croyons devoir insister pour qu'on ne les confonde pas. Il paraît, au reste, que l'alcool extrait du vin par la distillation n'est que le principe vineux dépouillé de tous les autres principes qui lui sont unis dans le vin. L'alcool produit ou élevé par la chaleur ne conserve que l'hydrogène, l'oxygène et un peu de carbone de tous les élémens qui composent le vin ; et, dans ce cas, la dénomination *d'esprit de vin*, sous laquelle il a été connu pendant long-temps, en donnait une idée assez exacte.

Ces tristes événemens sont à craindre lorsqu'on fait fermenter la vendange dans des lieux bas et où l'air n'est pas renouvelé. Ce fluide gazeux déplace l'air atmosphérique, et finit par occuper tout l'intérieur du cellier. Il est d'autant plus dangereux, qu'il est invisible comme l'air, et l'on ne saurait trop se précautionner contre ses funestes effets. Pour s'assurer qu'on ne court aucun risque en pénétrant dans le lieu où fermente la vendange, il faut avoir l'attention de porter une bougie allumée en avant de sa personne : il n'y a pas de danger tant que la bougie brûle; mais lorsqu'on la voit s'affaiblir ou s'éteindre, il faut s'éloigner avec prudence.

On peut prévenir ce danger et saturer le gaz à mesure qu'il se précipite sur le sol de l'atelier, en disposant sur plusieurs points du lait de chaux ou de la chaux vive. On peut parvenir à désinfecter un lieu vicié par cette mortelle moffette, en projetant sur le sol et contre les murs de la chaux vive délayée et fusée dans l'eau : une lessive alcaline caustique, telle que la lessive des savonniers, ou l'ammoniac, produiraient de semblables effets. Dans tous les cas, l'acide gazeux se combine instantanément avec ces matières, et l'air extérieur se précipite pour en occuper la place.

De la formation de l'alcool (1). Le principe sucré existe dans le moût et en fait un des principaux caractères : il disparaît par la fermentation, et est remplacé par l'alcool, qui caractérise essentiellement le vin.

Nous dirons par la suite de quelle manière on peut concevoir ce phénomène ou cette suite intéressante de décompositions et de productions : il ne nous appartient dans ce moment que d'indiquer les principaux faits qui accompagnent la formation de l'alcool.

Comme le but et l'effet de la fermentation vineuse se réduisent à produire de l'alcool en décomposant le principe sucré, il s'ensuit que la formation de l'un est toujours en pro-

(1) J'adopte ce mot, quoique impropre, parce qu'il a été admis dans la nouvelle nomenclature chimique pour exprimer les divers produits de la distillation des vins; j'observe néanmoins que cette dénomination n'est pas très-exacte, en ce qu'elle désigne des substances qui dans le commerce et dans leurs principes sont différentes. L'*eau-de-vie* désignait autrefois le premier produit de la distillation; l'*esprit de vin* designait le produit de la distillation de l'eau-de-vie; le mot *alcool* était réservé par les anciens pour exprimer le produit de la redistillation de l'esprit de vin. En comprenant sous la même dénomination d'*alcool* l'eau-de-vie, l'esprit de vin et l'alcool des anciens, on confond des produits très-différens non-seulement par les proportions dans leurs principes, mais par la valeur qu'ils ont dans le commerce, et dès-lors il y a confusion. Le mot *alcool* sera donc ici une dénomination générique par laquelle nous entendrons le produit spiritueux du vin ; nous emploierons les noms *eau-de-vie* et *esprit de vin* pour exprimer les variétés de ce produit.

portion de la destruction de l'autre, et que l'alcool sera d'autant plus abondant que le principe sucré l'aura été lui-même: c'est pour cela qu'on augmente à volonté la quantité d'alcool, en ajoutant du sucre au moût qui paraît en manquer.

Il suit toujours de ces mêmes principes que la nature de la vendange en fermentation se modifie et change à chaque instant; l'odeur, le goût et tous les autres caractères varient d'un moment à l'autre. Mais comme il y a dans le travail de la fermentation une marche très-constante, on peut suivre tous ces changemens, et les présenter comme des signes invariables des divers états par lesquels passe la vendange.

1°. Le moût a une odeur douceâtre qui lui est particulière; 2°. la saveur en est plus ou moins sucrée; 3°. il est épais, et sa consistance vraie selon que le raisin est plus ou moins mûr, plus ou moins sucré. Au pèse-liqueur de Baumé, sa consistance est entre le 8e. et le 18e. degré; les raisins du midi donnent un moût qui marque de 12 à 16; ceux du nord ne marquent en général que de 8 à 12: le moût des muscats et celui qui fournit les vins liquoreux marquent de 15 à 18.

A peine la fermentation est-elle décidée, que tous les caractères changent: l'odeur commence à devenir moins douceâtre, il se dégage abondamment du gaz acide carbonique sous forme de bulles qui s'élèvent de la masse et forment une écume à la surface; la saveur très-sucrée prend peu à peu un caractère vineux, mêlé d'un goût douceâtre; la consistance diminue; la liqueur, qui jusque-là n'avoit présenté qu'un tout uniforme, laisse paraître des flocons qui deviennent de plus en plus insolubles (1).

Peu à peu la saveur sucrée s'affaiblit et la vineuse se fortifie; la liqueur diminue sensiblement de consistance; les flocons détachés de la masse sont plus complétement isolés; l'odeur d'alcool se fait sentir même à une assez grande distance.

Enfin arrive un moment où le principe sucré n'est plus sensible, la saveur et l'odeur n'indiquent plus que de l'alcool (2); cependant tout le principe sucré n'est pas détruit, il en reste encore une portion, dont l'existence n'est que masquée par celle de l'alcool qui prédomine, comme il conste par les expériences très-rigoureuses de dom Gentil. La décomposition ul-

(1) Ces flocons sont formés par la levure que la chaleur et la fermentation précipitent de la liqueur où elle était en dissolution. Dans cet état, ils forment la lie du vin; et c'est à la séparer complétement du liquide que tendent tous les procédés de clarification, de collage, de soufrage, qu'on exécute sur les vins qu'on veut conserver.

(2) C'est dans ce moment qu'on décuve les vins pour les mettre en tonneaux. Les hommes les plus instruits dans l'art de faire le vin n'ont pas d'autre signe pour décuver que la disparition du principe sucré, et le développement très-prononcé de la saveur vineuse.

térieure de cette substance se fait à l'aide de la fermentation tranquille qui continue dans les tonneaux.

Lorsque la fermentation a parcouru et terminé tous ses périodes, il n'existe plus de sucre ; la liqueur a acquis de la fluidité, et ne présente que de l'alcool mêlé avec un peu d'extrait, les principes colorans et les débris du gluten.

De la coloration de la liqueur vineuse. Le moût qui découle du raisin qu'on transporte de la vigne à la cuve avant qu'on l'ait foulé, fermente seul, et donne le *vin vierge*, le *protopum* des anciens, qui n'est pas coloré.

Les raisins rouges, dont on exprime le suc par le simple foulage, fournissent du vin blanc toutes les fois qu'on ne fait pas fermenter sur le marc, ou qu'on ne foule pas trop fort le raisin.

Le vin se colore d'autant plus que la vendange reste plus long-temps en fermentation avec le marc.

Le vin est d'autant moins coloré que le foulage a été moins fort, et qu'on s'est abstenu avec plus de soin de faire fermenter sur le marc.

Le vin est d'autant plus coloré que le raisin est plus mûr et moins aqueux.

La liqueur que fournit le marc qu'on soumet au pressoir est plus colorée que celle qui découle du raisin par les secousses ou une légère pression.

Quoique la fermentation développe plus d'intensité de couleur lorsque le vin est très-généreux que lorsqu'il est faible, il y a des raisins qui fournissent naturellement plus de principe colorant que d'autres, parce que la pellicule en contient davantage. Ainsi les raisins des bords du Cher et de la Loire, dans la Touraine, sont très-noirs et fournissent des vins tellement colorés, quoique faibles, qu'ils en sont épais et presque aussi noirs que l'encre. On les emploie à donner de la couleur à d'autres qui en manquent.

Tels sont les axiomes pratiques qu'une longue expérience a sanctionnés, il en résulte deux vérités fondamentales : la première, c'est que le principe colorant du vin existe dans la pellicule du raisin; la seconde, c'est que ce principe peut être extrait, à la vérité, par un effort mécanique, mais qu'il ne se dissout dans le moût en fermentation que lorsque l'alcool y est développé.

Nous avons parlé, dans notre Traité sur le vin, de la nature de ce principe colorant, et nous avons fait voir que, quoiqu'il se rapproche des résines par quelques propriétés, il en diffère néanmoins essentiellement.

Il n'est personne qui, d'après ce court exposé, ne puisse se rendre raison de tous les procédés usités pour obtenir des



vins plus ou moins colorés, et qui ne sente déjà qu'il est au pouvoir de l'agriculteur de porter dans ses vins la teinte de couleur qu'il désire.

Des moyens de gouverner la fermentation. La fermentation n'a besoin ni de secours ni de remèdes lorsque le raisin a obtenu son degré de maturité convenable, lorsque l'atmosphère n'est pas trop froide, et que la masse de la vendange est d'un volume convenable. Mais ces conditions, sans lesquelles on ne saurait obtenir de bons résultats, ne se réunissent pas toujours; et c'est à l'art qu'il appartient de rapprocher toutes les circonstances favorables, et d'éloigner tout ce qui peut nuire pour obtenir une bonne fermentation.

Les vices de la fermentation se déduisent naturellement de la nature du raisin qui en est le sujet, et de la température de l'air, qui peut être considérée comme un bien puissant auxiliaire.

Le raisin peut ne pas contenir assez de sucre pour donner lieu à une formation suffisante d'alcool : et ce vice peut provenir ou de ce que le raisin n'est pas parvenu à sa maturité, ou de ce que le sucre y est délayé dans une quantité trop considérable d'eau, ou bien encore de ce que, par la nature même du climat, le sucre ne peut pas suffisamment s'y développer. Dans tous ces cas, il est deux moyens de corriger le vice qui existe dans la nature même du raisin : le premier consiste à porter dans le moût le principe qui lui manque : une addition convenable de sucre présente à la fermentation les matériaux nécessaires à la formation de l'alcool, et on supplée par l'art au défaut de la nature. Il paraît que les anciens connaissaient ce procédé, puisqu'ils mêlaient du miel au moût qu'ils faisaient fermenter; mais, de nos jours, on a fait des expériences très-directes à ce sujet. Macquer a fait de bon vin en dissolvant dans le verjus une suffisante quantité de sucre pour lui donner la saveur d'un vin doux, et en faisant fermenter ce mélange.

Bullion faisait fermenter le jus des treilles de son parc de Bellejames, en y ajoutant 15 à 20 livres de sucre par muid; le vin qui en provenait était de bonne qualité.

Rozier a proposé depuis long-temps de faciliter la fermentation du moût et d'améliorer les vins par l'addition du miel, dans la proportion d'une livre sur 200 de moût. Tous ces procédés reposent sur le même principe; savoir, qu'il ne se produit pas d'alcool là où il n'y a pas de sucre, et que la fermentation de l'alcool, et conséquemment la générosité du vin, est constamment proportionnée à la quantité de sucre existant dans le moût: d'après cela, il est évident qu'on peut porter son vin au degré de spirituosité qu'on désire, quelle que soit la qualité primitive du moût, en y ajoutant plus ou moins de sucre.

Rozier a prouvé (et l'on peut parvenir au même résultat en calculant les expériences de Bullion) que la valeur du produit de la fermentation est très-supérieure au prix des matières employées ; de sorte qu'on peut présenter ces procédés comme objets d'économie et comme matière à spéculation.

Il est encore possible de corriger la qualité du raisin par d'autres moyens qui sont journellement pratiqués. On fait bouillir une portion du moût dans une chaudière ; on le rapproche au tiers, et on le verse ensuite dans la cuve : par ce procédé, la partie aqueuse se dissipe en partie, et la portion de sucre se trouvant alors moins délayée, la fermentation marche avec plus de régularité et le produit en est plus généreux : ce procédé, presque toujours utile dans le nord, ne doit être employé dans le midi que lorsque la saison a été très-pluvieuse, ou que le raisin n'y est pas assez mûr.

On peut parvenir au même but en faisant dessécher le raisin au soleil, ou en l'exposant dans des étuves, ainsi que cela se pratique dans quelques pays de vignobles.

C'est peut-être encore par la même raison, toujours dans l'intention d'absorber l'humidité, qu'on met quelquefois du plâtre dans la cuve, ainsi que le pratiquaient les anciens.

Il arrive souvent que le moût est à-la-fois trop épais et trop sucré : dans ce cas, la fermentation est toujours lente et imparfaite ; les vins sont doux, liquoreux et pâteux ; et ce n'est qu'après un long séjour dans les bouteilles que le vin s'éclaircit, perd le *pâteux* désagréable, et ne présente plus que de très-bonnes qualités. La plupart des vins blancs d'Espagne sont dans dans ce cas-là. Cette qualité de vin a néanmoins ses partisans ; et il est des pays où, à cet effet, l'on rapproche le moût par la cuisson ; il en est d'autres où l'on dessèche le raisin par le soleil ou dans des étuves, jusqu'à donner au moût presque la consistance d'un sirop.

Il serait aisé, dans tous les cas, de provoquer la fermentation, soit en délayant, à l'aide de l'eau, un moût trop épais, soit en agitant la vendange à mesure qu'elle fermente, soit en augmentant la chaleur dans la masse fermentante, par des moyens artificiels : mais tout cela doit être subordonné au but qu'on se propose d'obtenir ; et l'agriculteur intelligent variera ses procédés d'après son expérience et la nature du raisin.

On ne doit jamais perdre de vue que la fermentation doit être gouvernée d'après la nature du raisin, et conformément à la qualité de vin qu'on désire obtenir. Le raisin de Bourgogne ne peut pas être traité comme celui de Languedoc : le mérite de l'un est dans un bouquet qui se dissiperait par une fermentation vive et prolongée ; le mérite de l'autre est dans la grande

quantité d'alcool qu'on peut y développer ; et ici la fermentation dans la cuve doit être longue et complète.

Dans les pays froids, où le raisin est toujours aqueux et peu sucré, et dans tous les pays de vignobles, après des saisons froides et humides, la fermentation du moût est nécessairement lente et pénible ; mais on peut l'accélérer et l'animer par divers moyens :

1°. En évaporant une portion de moût, et mêlant le résidu bouillant avec la masse dsns la cuve.

Ce moyen était pratiqué par les anciens : *cap.* 4, *lib.* 7 *Geoponicorum.*

2°. A l'aide d'un entonnoir en fer-blanc, qui descend par un bec très-large à 4 pouces du fond de la cuve, on introduit du moût bouillant dans la cuve. On peut en verser deux seaux sur trois cents bouteilles de moût.

3°. On remue et agite la vendange de temps en temps : ce mouvement a l'avantage de rétablir la fermentation quand elle a cessé ou qu'elle s'est ralentie, et de la rendre égale sur tous les points.

4°. On recouvre la cuve avec des couvertures.

5°. On échauffe l'atmosphère du lieu dans lequel la cuve a été placée ; on introduit dans la masse du liquide des cylindres semblables à ceux qu'on emploie pour chauffer des bains, et par ce moyen on en élève la chaleur au degré convenable.

Dans les cantons de la Champagne où l'on fait des vins rouges, on accélère la fermentation en même temps qu'on la rend plus uniforme et plus égale dans toute la masse, en foulant la cuve et rabaissant le marc de manière que le moût le recouvre entièrement. On se sert, à cet effet, de grandes perches ou fouloirs hérissés de chevilles, qu'on plonge et retire successivement de la cuve ; ou bien, des hommes qui descendent dans la cuve foulent et brassent le moût, ce qui s'appelle *travailler la cuve.*

Cette méthode est excellente, et pourrait être d'un usage général lorsque le moût est déposé dans la cuve, et que la fermentation commence à s'établir.

Dom Gentil en a constaté les bons effets par des expériences directes que nous allons rapporter. Ce célèbre œnologue a fait deux cuvées, de dix-huit pièces chacune, avec des raisins provenant de la même vigne et cueillis en même temps ; le grain fut égrappé et écrasé ; égalité de suc de part et d'autre ; la vendange mise dans des cuves égales. Les jours, mais sur-tout les nuits et les matinées, étaient froids.

Au bout de quelques jours, la fermentation commença : on s'aperçut que le centre des cuves était très-chaud, et les bords très-froids ; les cuves se touchaient, et toutes deux éprouvaient

la même température. On en fit fouler une avec un rabot à long manche; on poussa vers le centre, qui était le foyer de la chaleur, la vendange des bords, qui était froide; on foula à plusieurs reprises, et on entretint, par ce moyen, la même chaleur dans toute la masse. La fermentation fut terminée dans la cuve foulée douze à quinze heures plus tôt que dans l'autre. Le vin en fut incomparablement meilleur; il était plus délicat, avait une saveur plus sûre, était plus coloré, plus franc : on n'eût point dit qu'il provenait de raisins de même nature.

En foulant la vendange qui fermente dans la cuve, on produit plusieurs bons effets : 1°. on rend la fermentation égale sur tous les points; 2°. on prévient l'acescence du chapeau de la vendange, en le soustrayant à l'action de l'air; 3°. on précipite les écumes dans le bain, et, par ce moyen, on mêle la levure dont elles sont formées avec le liquide; ce qui nourrit la fermentation. Ce procédé ne saurait être trop recommandé, sur-tout lorsqu'on fait fermenter de grandes masses.

Les anciens mêlaient des aromates à la vendange en fermentation, pour donner à leurs vins des qualités particulières. Pline raconte qu'en Italie il était reçu de répandre de la poix dans la vendange, *ut odor vino contingeret et saporis acumen.* Nous trouvons dans tous les écrits de ce temps-là des recettes nombreuses pour parfumer les vins. Ces divers procédés ne sont plus usités; j'ai cependant de la peine à croire qu'on n'en tire pas un grand avantage. Cette partie très-intéressante de l'œnologie mérite une attention particulière de la part de l'agriculteur; nous pouvons même en présager d'heureux effets, d'après l'usage pratiqué dans quelques pays de parfumer les vins avec la framboise, la fleur sèche de la vigne, etc. (1).

Concluons de ce qui précède,

1°. Que, lorsque le raisin n'est pas mûr, on peut corriger ce défaut en dissolvant du sucre dans le moût. La proportion doit varier selon que le raisin est plus ou moins éloigné de la maturité. On peut sucrer le moût jusqu'à ce qu'il prenne le goût doux du bon raisin bien mûri. Il suffit en général de demi-once par pinte;

(1) On peut voir dans le *Recueil des Géoponiques* une foule de procédés qui étaient usités chez les Grecs. La plupart de leurs vins n'étaient que des excipiens qu'ils parfumaient avec des plantes, des résines et autres substances. La supériorité de nos vins sur les leurs nous dispense assez généralement de recourir à ces compositions, qui sont toujours employées pour masquer quelque défaut, ou pour donner quelque vertu. On ne peut tout au plus n'y avoir recours que dans les seuls cas où le vin n'a ni bouquet ni force, ou bien lorsque les vins présentent un goût désagréable : alors on peut, comme les anciens, non-seulement corriger ou masquer les défauts des vins, mais leur donner de nouvelles qualités précieuses.

2°. Que, lorsque le moût est trop liquide parce qu'il aura plu, au moment de la vendange, sur du raisin très-mûr, il faut évaporer une partie du moût, et verser la portion qu'on a rapprochée sur le reste de la vendange;

3°. Que, si la liquidité ou la trop grande fluidité du moût provient de ce que le raisin n'est pas mûr, on peut y ajouter du sucre pour le porter au degré de douceur convenable, et évaporer une partie du moût pour lui donner la consistance requise;

4°. Que, lorsque le temps a été très-froid au moment de la vendange, il faut chauffer une partie du moût, pour porter la température de toute la masse à 12 ou 15 degrés;

5°. Que, lorsque le cellier a une température inférieure à 12 degrés, il faut l'élever et la maintenir à ce point par des poêles ou des réchauds;

6°. Qu'il faut fouler et brasser la liqueur fermentante pour rendre la fermentation égale dans toute la masse, et obtenir une boisson bien fermentée et de meilleure qualité;

7°. Qu'il faut recouvrir la cuve avec des couvertures ou des toiles, tant pour maintenir une chaleur égale que pour s'opposer à la déperdition d'une grande partie du bouquet et de l'alcool;

Du temps et des moyens de décuver. De tous temps, les agriculteurs ont mis un très-grand intérêt à pouvoir reconnaître à des signes certains le moment le plus favorable pour décuver; mais ici, comme ailleurs, on est tombé dans le très-grand inconvénient des méthodes générales. Ce moment doit varier selon le climat, la saison, la qualité des raisins, la nature du vin qu'on se propose d'obtenir, et autres circonstances qu'il ne faut jamais perdre de vue.

Il nous convient donc de poser des principes plutôt que d'assigner des méthodes : c'est, je crois, le seul moyen de maîtriser les opérations, et de mener de front cet ensemble de phénomènes dont la connaissance et la comparaison deviennent nécessaires pour motiver une décision.

Il est des agriculteurs qui ont osé déterminer une durée fixe à la fermentation, comme si le terme ne devait pas varier selon la température de l'air, la nature du raisin, la qualité du vin, la capacité des cuves, etc.

Il en est d'autres qui ont pris pour signe de décuvage l'affaissement du chapeau de la vendange après la grande fermentation, ignorant sans doute que la presque totalité des vins du nord auraient perdu leurs propriétés les plus précieuses si l'on tardait à décuver jusqu'à l'apparition de ce signe, et que l'expérience a appris que certains vins qu'on conserve dans la cuve après la fermentation, s'y améliorent, bien loin de s'y altérer.

Nous voyons des pays où l'on juge que la fermentation est faite lorsqu'après avoir reçu le vin dans un verre, on n'aperçoit plus ni mousse à la surface, ni bulles sur les parois du vase. Ailleurs on se contente d'agiter le vin dans une bouteille, ou de le transvaser à plusieurs reprises dans des verres pour s'assurer s'il existe encore de la mousse, ou si elle disparaît promptement. Mais outre qu'il y a des vins nouveaux qui donnent plus ou moins d'écume, il en est beaucoup dans lesquels on doit conserver ce reste d'effervescence, pour ne pas perdre une de leurs principales propriétés.

Dans quelques pays de vignobles, lorsqu'on veut reconnaître si le vin a assez fermenté, on prend du vin de la cuve, et on le verse de la hauteur d'un homme dans un cuvier; il se forme beaucoup d'écume par la chute, et on juge qu'il est temps de décuver lorsque les bulles qui se sont élevées disparaissent très-vite.

Il est des pays où l'on enfonce un bâton dans la cuve : on le retire promptement, et on laisse couler le vin dans un verre, où l'on examine s'il fait un cercle d'écume, s'il *fait la roue.*

D'autres enfoncent la main dans le marc, la portent au nez, et jugent à l'odeur de l'état de la cuve : si l'odeur est douce, on laisse fermenter; si elle est forte, on décuve.

D'autres enfin attendent pour décuver que le goût douceâtre de la vendange ait disparu, et soit remplacé par un goût de vin franc et sans mélange de goût sucré.

Dans plusieurs pays de vignobles on ne décuve que lorsque la chaleur est tombée.

Nous trouvons encore des agriculteurs qui ne consultent que la couleur pour se régler sur le moment du décuvage; ils laissent fermenter jusqu'à ce que la couleur soit suffisamment foncée; mais la coloration dépend de la nature du raisin, et le moût, sous le même climat et dans le même sol, ne présente pas toujours la même disposition à se colorer; ce qui rend ce signe peu constant et très-insuffisant.

On a proposé, depuis quelques années, des gleuco-mètres ou des pèse-liqueurs, par lesquels on peut juger du degré de consistance d'une liqueur qui fermente : cet instrument peut déterminer avec rigueur, par son abaissement dans le liquide, la diminution progressive de la consistance de la masse fermentante; il peut par conséquent mesurer les progrès de la masse plus liquide et plus légère; mais je doute qu'on puisse jamais en faire un instrument de comparaison applicable à tous les cas et à tous les pays. Le moût varie en consistance, selon la saison et le climat; le vin est plus ou moins fort selon la quantité du raisin : il est donc bien difficile d'assigner des termes ou des degrés sur le pèse-liqueur qui soient constans,

invariables, et d'après lesquels on puisse se guider, chaque année, sans modification et sans changemens. Cependant je suis loin de bannir l'usage des gleuco-mètres; je pense qu'en en bornant l'usage à constater chaque année le degré de consistance du moût, et les progrès de sa diminution ou de son élaboration par la fermentation, on peut se faire des règles et des principes de conduite dans chaque atelier; et je ne doute pas qu'après une expérience suivie de quelques années, un propriétaire de vignobles n'ait des données suffisantes pour sa pratique. Je sais que MM. Tourton et Ravel, propriétaires actuels du fameux clos Voujaut, en Bourgogne, ont déjà appliqué avec avantage le gleuco-mètre de M. Cadet-de-Vaux à l'opération de la fermentation et du décuvage, et qu'ils se sont fait des principes capables d'éclairer leur pratique. Mais l'usage de cet instrument doit être borné à l'expérience de chaque atelier; on ne peut pas y prendre des termes rigoureux pour diriger d'avance la conduite des propriétaires des vignobles sous divers climats.

Il s'ensuit que tous les signes, pris isolément, ne sauraient offrir des résultats invariables, et qu'il faut en revenir aux principes, si l'on veut s'appuyer sur des bases fixes.

Le but de la fermentation est de décomposer le principe sucré; il faut donc qu'elle soit d'autant plus vive ou d'autant plus longue, que ce principe est plus abondant.

Un des principes inséparables de la fermentation, c'est de produire de la chaleur et du gaz acide carbonique: le premier de ces résultats tend à volatiliser et à faire dissiper le parfum ou bouquet, qui fait un des principaux caractères de certains vins; le second entraîne au dehors et fait perdre dans les airs un fluide qui, retenu dans la boisson, peut la rendre plus agréable et plus piquante. Il suit de ces principes que les vins faibles, mais agréablement parfumés, exigent peu de fermentation, et que ceux des vins blancs dont la principale propriété est d'être mousseux ne doivent pas séjourner dans la cuve.

Le produit le plus immédiat de la fermentation, c'est la formation de l'alcool: il résulte immédiatement de la décomposition du sucre. Ainsi, lorsqu'on opère sur des raisins très-sucrés, tels que ceux du midi, la fermentation doit être vive et prolongée, parce que les vins, sur-tout ceux qui sont destinés pour la distillation, doivent produire de suite tout l'alcool qui peut résulter de la décomposition de tout le principe sucré. Si la fermentation est lente et faible, les vins restent liquoreux, et ne deviennent agréables qu'après un long séjour dans les tonneaux.

En général, les raisins riches en principe sucré doivent fermenter long-temps.

Les raisins dans lesquels le principe sucré est peu abondant ne doivent pas fermenter aussi long-temps ; car, du moment que le sucre est décomposé, le ferment, qui y est dans une proportion plus forte que celle du sucre, agit sur les autres principes du vin et produit de l'acide. Dans ce cas, on ne pourrait prolonger la fermentation, sans inconvénient, qu'en ajoutant du sucre. C'est pour cela qu'en Bourgogne on décuve du moment que le principe sucré du moût a disparu, et qu'on éprouve la sensation propre à une liqueur vineuse.

Dom Gentil, qui a fait ses nombreuses expériences en Bourgogne, prétend qu'il faut invariablement décuver lorsque le goût sucré a disparu. Il observe néanmoins que cette disparition n'est pas absolue, puisque l'expérience lui a prouvé que le sucre existait encore en partie lorsque la saveur vineuse était développée, et que le goût sucré n'était plus sensible : mais l'esprit de vin qui s'est développé couvre tellement le peu de sucre qui reste, qu'il est insensible ; et c'est ce moment de la disparition de la saveur sucrée qu'il a indiqué comme le plus propre à marquer l'instant du décuvage.

J'ai observé généralement que la disparition du goût sucré et le développement de la saveur vineuse étaient le moment que prenaient, pour décuver, les hommes les plus renommés pour la fabrication et la conduite des vins.

D'après ces principes et autres qui découlent de la théorie précédemment établie, nous pouvons tirer les conséquences suivantes :

1°. Le moût doit cuver d'autant moins de temps qu'il est moins sucré. Les vins appelés *vins de primeur* en Bourgogne, ne restent dans la cuve que pendant vingt à trente heures : tels sont ceux de Pomard, de Volney, etc. ; ceux de Nuits, de Prémeaux, de Vosnes restent dans la cuve plusieurs jours. Ces derniers se conservent plus long-temps, ils se vendent plus cher ; mais ils ont un peu de dureté, dont les premiers sont exempts.

2°. Le moût doit cuver d'autant moins de temps qu'on se propose de retenir le gaz acide, et de former des vins mousseux : dans ce cas, on se contente de fouler le raisin et d'en déposer le suc dans des tonneaux, après l'avoir laissé quelque temps dans la cuve, quelquefois vingt-quatre heures. Alors, d'un côté, la fermentation est moins tumultueuse, et de l'autre il y a moins de facilité pour la volatilisation du gaz ; ce qui contribue à retenir cette substance très-volatile, et à en faire un des principes de la boisson.

3°. Le moût doit d'autant moins cuver, qu'on se propose d'obtenir un vin moins coloré. Cette condition est sur-tout d'une grande considération pour les vins blancs, dont une

des qualités les plus précieuses est la blancheur ; mais cette observation n'est applicable qu'aux vins qu'on fait fermenter sur le marc.

4°. Le moût doit cuver d'autant moins de temps que la température est plus chaude, la masse plus volumineuse, etc. : dans ce cas, la vivacité de sa fermentation supplée à sa longueur.

5°. Le moût doit cuver d'autant moins de temps qu'on se propose d'obtenir un vin plus agréablement parfumé. Le vin qui cuve long-temps a toujours une légère âpreté, ou une dureté que n'a pas le vin qui est resté peu en cuve.

6°. La fermentation sera au contraire d'autant plus longue, que le principe sucré sera plus abondant et le moût plus épais.

7°. Elle sera d'autant plus longue, qu'ayant pour but de fabriquer des vins pour la distillation, on doit tout sacrifier à la formation de l'alcool.

8°. La fermentation s'établira d'autant plus lentement et sera d'autant plus longue, que la température a été plus froide lorsqu'on a cueilli le raisin.

9°. La fermentation sera d'autant plus longue, qu'on désire un vin plus coloré.

10°. La fermentation sera d'autant plus longue, qu'on fera fermenter le moût dans des cuves plus petites.

C'est en partant de tous ces principes qu'on pourra concevoir pourquoi, dans un pays, la fermentation dans la cuve se termine en 24 heures, tandis que, dans d'autres, elle se continue douze ou quinze jours; pourquoi une méthode ne peut pas recevoir une application générale; pourquoi des procédés particuliers, qu'on érige en méthode générale, exposent à des erreurs, etc.

Lorsqu'on a fait écouler tout le vin que peut fournir la cuve, il n'y reste que le chapeau, qui s'est affaissé sur le dépôt ; le chapeau est sur-tout composé de la peau des raisins et de la grappe. Le dépôt contient sur-tout un reste de levure que la fermentation a rendu insoluble. Ces résidus ou le marc sont encore imprégnés de vin, et en retiennent une quantité assez considérable, qu'on en extrait en les soumettant au pressoir. Mais comme le chapeau, qui a été en contact avec l'air atmosphérique, a assez constamment contracté un peu d'acidité, sur-tout lorsque la vendange a cuvé long-temps, on a grand soin d'enlever et de séparer le chapeau, pour l'exprimer séparément; ce qui donne un vinaigre de très-bonne qualité.

Dans les pays où la fermentation n'a pas été longue, et où, par conséquent, le *chapeau* n'a pas pu aigrir, on presse le chapeau en même temps que le dépôt qui s'est formé au fond de la cuve, pour en extraire le vin qui y existe. Le vin qui coule

naturellement du dépôt de la cuve, s'appelle *surmoût* en Bourgogne : en le faisant fermenter séparément, il produit un vin de bonne qualité; mais on le mêle avec le produit des *serres*, pour avoir des vins de qualité égale.

On se borne donc, en général, à porter le dépôt de la cuve et le marc sous le pressoir, et on met le vin qui en découle avec celui qui est déjà dans les tonneaux; après quoi on ouvre le pressoir, et, avec une pelle tranchante, on *coupe*, on *taille* le marc à trois ou quatre doigts d'épaisseur tout autour; on jette au milieu ce qui est coupé ou taillé, et on presse de rechef; on coupe encore, et on pressure une troisième fois : on taille jusqu'à quatre fois.

Le vin qui provient de la première *serre* est le plus fort; celui qui provient de la dernière est le plus dur, le plus âpre, le plus coloré.

Quelquefois on se borne à une première *serre*, sur-tout lorsqu'on veut employer le marc à la fermentation acéteuse.

On mêle le produit de ces diverses *serres* dans des tonneaux séparés, pour avoir un vin coloré et assez durable; ailleurs on le mêle avec le vin non pressuré, lorsqu'on désire de donner à celui-ci de la couleur, de la force, une légère astriction, et obtenir un vin égal de tout le produit d'une vendange.

Le marc fortement exprimé acquiert presque la dureté de la pierre. Ce marc a divers usages dans le commerce.

1°. Dans certains pays, on le distille pour en extraire une eau-de-vie qui porte le nom d'*eau-de-vie de marc*. Elle est connue, en Champagne, sous le nom d'*eau-de-vie d'Aixne*; elle a mauvais goût. Cette distillation est avantageuse, sur-tout dans les pays où le vin est très-généreux et où les pressoirs serrent peu.

2°. En Bourgogne et ailleurs, on met le marc, sans l'éventer, dans des tonneaux qu'on ferme bien; on met de l'eau dessus : l'eau filtre à travers le marc, se charge du peu de vin qui y est resté, et forme la boisson des vignerons. On fait filtrer de l'eau jusqu'à ce qu'elle ne se charge plus.

3°. Aux environs de Montpellier, on enferme le marc dans des tonneaux, où on le foule avec soin; on le conserve pour la fabrication du vert-de-gris. *Voyez* le 4e. volume de ma *Chimie appliquée aux arts*, p. 221 et suiv.

4°. Ailleurs on le fait aigrir en l'aérant avec soin, et on en extrait ensuite le vinaigre par une pression vigoureuse; on peut même en faciliter l'expression en l'humectant avec de l'eau.

5°. Dans plusieurs cantons, on nourrit les bestiaux avec le marc : à mesure qu'on le tire du pressoir, on le passe entre les mains pour l'émietter; on le jette dans des tonneaux défon-

cés, et on l'humecte avec de l'eau pour le détremper; on recouvre le tout avec de la terre forte mêlée de paille; on donne à cette couche d'enduit environ 6 pouces d'épaisseur. Lorsque la mauvaise saison ne permet pas aux bestiaux d'aller aux champs, on détrempe environ 6 livres de ce marc dans de l'eau tiède avec du son, de la paille, des navets, des pommes de terre, des feuilles de chêne ou de vigne qu'on a conservées exprès dans l'eau; on peut ajouter un peu de sel à ce mélange, dont les animaux mangent deux fois par jour. On leur en donne le matin et le soir dans un baquet; les chevaux et les vaches aiment cette nourriture; mais il faut en donner modérément à ces dernières, parce que le lait tournerait. Le marc des raisins blancs est préféré, parce qu'il n'a pas fermenté.

6°. Les pepins contenus dans le raisin servent encore à nourrir la volaille; on peut aussi en extraire de l'Huile. *Voyez* ce mot.

7°. Le marc peut être brûlé pour en obtenir l'alcali; 4 milliers de marc fournissent 500 livres de cendres, qui donnent 110 livres d'alcali sec. *Voyez* Potasse.

CHAP. III. *Fermentation acéteuse.* Le vinaigre existe tout formé dans un grand nombre de corps. On l'obtient encore en très-grande quantité par la distillation du bois; mais nous ne devons nous occuper ici que de celui qui est le produit de la fermentation *acéteuse;* et, sous ce rapport, tous les produits vineux fermentés peuvent en fournir.

Comme dans le nombre des fermentations vineuses nous n'avons considéré que celle du suc de raisin et celle du grain, nous nous bornerons à parler ici de celle qui fournit le vinaigre de vin, et de celle qui fournit le vinaigre de bière.

La fermentation de ces deux liqueurs vineuses exige des conditions qui leur sont communes.

Nous nous occuperons d'abord des conditions ou circonstances qui sont nécessaires pour déterminer la fermentation acéteuse.

Nous terminerons par la description des procédés qui sont employés pour la fabrication du vinaigre du commerce.

Première condition. *La présence d'une portion du principe végéto-animal.* Les fabricans d'Orléans préfèrent le vin d'un an au vin qui vient d'être fait, parce que ce dernier subit un reste de fermentation vineuse qui ne permet pas la dégénération acide. D'ailleurs le vin qui s'est dépouillé de tout son principe végéto-animal ne tourne plus à l'aigre; il perd sa couleur, devient acerbe, mais sans aigrir. C'est ce que j'ai éprouvé sur les vins vieux et très-spiritueux du midi, en les tenant au soleil pendant long-temps, sans qu'ils aient éprouvé d'autre altération que de perdre leur couleur. Il est connu qu'on dé-

termine l'acétification en faisant digérer dans le vin des ceps de vigne, de la grappe de raisin, des bois verts, etc.

Il paraît qu'en rapprochant toutes les circonstances qui influent sur l'acétification, on ne peut pas se refuser à regarder le principe végéto-animal, au moins comme un intermède ou un ferment de la conversion des vins en vinaigre. Les vinaigriers rejettent les vins qu'on a collés, parce qu'on leur a enlevé ce principe par cette opération.

IIe. CONDITION. *L'existence d'un principe vineux.* Tous les corps qui ont subi la fermentation vineuse sont susceptibles d'une acétification spontanée; les vins, le cidre, le poiré, la bière, le taffia, etc., sont tous dans ce cas.

Les vins les plus généreux ou les plus riches en alcool fournissent les meilleurs vinaigres.

La seule addition d'alcool à des substances qui contiennent du principe extractif y détermine la fermentation acide. Stahl avait déjà observé que si on humectait des fleurs de rose ou de muguet avec de l'alcool, et qu'on les mît dans des vases où on pût les agiter de temps en temps, il se formait du vinaigre. Le même chimiste nous apprend encore que si, après avoir saturé l'acide du jus de citron avec des yeux d'écrevisse, on mêlait de l'alcool à la liqueur qui surnage le précipité qui s'est formé, et qu'on abandonnât le tout à une douce température, il se produisait du vinaigre.

Après avoir épuisé le vin, par la distillation, de tout l'alcool qu'il peut fournir, il suffit d'en arroser le résidu pour y développer une bonne fermentation acéteuse.

Le seul principe amilacé livré à la fermentation se pourrit, l'alcool seul n'éprouve pas d'altération; leur mélange passe à la fermentation acide.

J'ai constaté ces principes par des expériences directes.

1°. Un litre ou deux livres d'esprit de vin à 12 degrés, dans lequel j'ai délayé avec soin 15 grammes ou environ 300 grains de levure de bière et un peu d'amidon dissous dans l'eau, ont produit du vinaigre extrêmement fort.

L'acide y était développé le cinquième jour de l'expérience.

2°. Même quantité de levure et d'amidon délayée dans l'eau a produit du vinaigre; mais l'acide s'est développé plus lentement, et il n'a jamais acquis la même force que le premier.

IIIe. CONDITION. *Le contact de l'air.* Aucune matière alcoolique n'éprouve de fermentation acide, si elle n'a le contact de l'air: les vins bien fermés dans le verre, les marcs de raisin bien clos dans les futailles, s'y conservent sans altération; mais ils s'acidulent dès que l'air peut y pénétrer. Ce principe pa-

naîtrait contredit par une expérience de Becher, qui prétend avoir fait du vinaigre dans des vaisseaux fermés; mais cette expérience isolée est contraire à tout ce que la plus exacte observation nous apprend chaque jour. Rozier a vu constamment l'air s'absorber dans le moment que le vin tourne à l'aigre; il est connu de tout le monde que, lorsque le vin s'aigrit dans une futaille à moitié pleine, l'air extérieur s'y précipite avec sifflement, du moment qu'on établit une communication.

Lorsque, dans le langage vulgaire, qui n'est souvent que l'énergique expression des faits, on veut annoncer que le vin est passé à l'aigre, on dit qu'*il a pris de l'air*. Cette manière de s'énoncer, puisée dans l'observation exacte d'un fait, a devancé de plusieurs siècles la doctrine moderne sur l'acétification.

IVe. CONDITION. *Un degré de chaleur soutenu entre* 18 *et* 22 *du thermomètre de Réaumur.*) L'acétification s'opère très-souvent à un degré bien au-dessous; mais alors elle est lente, et l'observation a prouvé que la température de 18 à 22 degrés était la plus favorable. Dans les ateliers où l'on fabrique le vinaigre, on a la précaution de maintenir la chaleur à ce degré, par le moyen des poêles, lorsque l'atmosphère ne la donne pas.

Ve. CONDITION. *Un levain.* Tant que les principes constituans d'un corps sont dans de justes proportions ou dans leur équilibre naturel, il ne survient aucun changement; mais si l'on fait prédominer l'un des principes, ou si l'on en introduit un étranger, l'équilibre est rompu, l'ordre des affinités est changé, et l'on donne lieu à des mouvemens, à des réactions, qui changent la nature du composé primitif: c'est là le premier effet des levains.

On peut même diriger ou maîtriser la marche des nouvelles opérations, et déterminer d'avance le résultat qui doit s'ensuivre, en employant des fermens de telle ou telle nature. C'est ainsi que les lies de vinaigre et les futailles qui en sont imprégnées, décident et facilitent l'acétification.

VIe. CONDITION. *Un léger mouvement.* On sait que, pour préserver le vin de toute altération, il faut le mettre à l'abri des secousses, et dans des lieux où l'air soit tranquille et la température fraîche et égale.

Un léger mouvement imprimé par intervalles au tonneau qui contient du vin, un ébranlement excité dans l'air par une cause quelconque, capable de produire un léger frémissement dans le liquide, sont des causes très-ordinaires de l'altération du vin. C'est ainsi que dans les caves peu profondes, de même que dans celles qui reçoivent la secousse continuelle de quelque mécanique bruyante ou du roulis journalier des voitures, le

vin se conserve difficilement. Il est probable que l'effet du tonnerre sur le vin ne reconnaît pas d'autre cause.

Dans tous ces cas, le premier effet du mouvement est de mêler avec le vin, le tartre, la lie, l'extractif, et généralement tous les principes qui se déposent par le repos : conséquemment, la dépuration ou clarification devient impossible; et toutes les matières ramenées dans une liqueur qui s'en était purgée, et mises de nouveau en contact avec l'air, forment tout autant de levains de fermentation.

Cette doctrine s'accorde parfaitement avec tous les soins qu'on prend pour préserver le vin de toute altération : on le laisse déposer, on le transvase, on le colle, et, par toutes ces opérations, on le débarrasse de tous les principes qui pourraient provoquer la fermentation acide.

Après avoir fait connaître les principales conditions de l'acétification des liqueurs fermentées, il me reste à en décrire les phénomènes.

1°. Il se produit un mouvement dans la masse, et une sorte de frémissement entre toutes les parties constituantes, qui est sensible à l'œil.

2°. Il se dégage de la chaleur : je l'ai vue s'élever à 25 et 26 degrés dans de grands volumes de liquide.

3°. On voit s'élever et s'échapper de petites bulles, qui sont un mélange d'alcool et d'acide carbonique.

4°. La liqueur devient trouble; on voit s'agiter et se mouvoir dans son sein des stries, qui s'élèvent, se précipitent, se divisent, se réunissent, et forment un dépôt ressemblant par sa consistance à de la bouillie, adhérant avec force à tous les corps qu'il touche.

Lorsque tous ces phénomènes ont cessé, et que le dépôt s'est formé, la liqueur est claire, et le vinaigre est fait.

Dans la conversion du vin en vinaigre, l'alcool disparaît complétement; et si la distillation du vinaigre en fournit quelquefois, c'est que l'acétification est encore incomplète. J'ai vu constamment que les bons vinaigres n'en donnent point.

Les liqueurs vineuses et alcooliques subissent toutes la fermentation acide, et celles qui fournissent le plus d'alcool donnent le meilleur vinaigre.

Nous nous bornerons ici à parler du vinaigre de vin et du vinaigre de grain.

De la fabrication du vinaigre de vin. Dans les pays de grand vignoble, sur-tout dans les climats chauds, tels que le midi de la France, on s'occupe moins des procédés de fabriquer le vinaigre, que des moyens propres à empêcher les vins de *tourner*, et malgré tous les soins qu'on y apporte, la quantité de vin

qui passe à l'aigre surpasse de beaucoup la quantité qu'on en peut consommer.

Mais, dans les climats moins chauds, et où le vin a plus de valeur, on a fait un art particulier de la fabrication du vinaigre.

Le procédé le plus anciennement connu est celui dont Boerhaave nous a laissé la description. Il consiste à placer deux cuves de bois dans un lieu chaud; on assujettit une grille ou claie à une petite distance du fond : sur cette claie, on établit un lit médiocrement serré de branches de vigne vertes, et on achève de remplir le tonneau avec des *rafles*. Lorsque les cuves sont ainsi disposées, on en remplit une de vin, et l'autre seulement à moitié. Vingt-quatre heures après, on remplit le tonneau demi-plein avec la liqueur de l'autre; on reverse, vingt-quatre heures après, du tonneau plein dans celui qu'on a vidé, et on renouvelle cette manœuvre tous les jours, jusqu'à ce que le vinaigre soit fait. Par ce moyen, on modère sans cesse la fermentation; on entretient la masse fermentante dans un mouvement convenable, et l'acétification est complète en quinze ou vingt jours. La chaleur de l'atelier doit être de 18 à 22 degrés, thermomètre de Réaumur.

Presque tout le vinaigre du nord de la France se prépare à Orléans, et sa fabrication y a acquis une telle célébrité, qu'on doit regarder les procédés qu'on y exécute comme les meilleurs. Voici ce à quoi ils se réduisent, d'après MM. Prozet et Parmentier, deux bons juges dans cette affaire.

Dans les fabriques d'Orléans, on emploie des tonneaux qui contiennent à-peu-près 400 pintes de vin, on préfère ceux qui ont déjà servi à la fabrication du vinaigre, et on les appelle *mères de vinaigre.*

Ces tonneaux sont placés sur trois rangs les uns sur les autres; ils sont percés, à la partie supérieure, d'une ouverture de 2 pouces de diamètre, laquelle sera toujours ouverte.

D'un autre côté, le vinaigrier tient le vin qu'il destine à l'acétification dans des tonneaux dans lesquels il a mis une couche de copeaux de hêtre, sur lesquels la lie fine se dépose et reste adhérente. C'est de ces tonneaux qu'il soutire le vin très-clarifié pour le convertir en vinaigre.

On commence par verser dans chaque *mère* (tonneau) 100 pintes de bon vinaigre bouillant, et on l'y laisse séjourner pendant huit jours. On mêle ensuite 10 pintes de vin dans chaque mère, et on continue à en ajouter tous les huit jours une égale quantité, jusqu'à ce que les vaisseaux soient pleins. On laisse alors séjourner le vinaigre pendant quinze jours, avant de le mettre en vente.

On ne vide jamais les mères qu'à moitié; et on les remplit

successivement, ainsi que nous l'avons déjà dit, pour convertir du nouveau vin en vinaigre.

Pour juger si la mère travaille, les vinaigriers sont dans l'usage de plonger une douve dans le vinaigre, et de la retirer aussitôt. Ils voient que la fermentation marche et est en grande activité, lorsque le sommet mouillé de la douve présente de l'écume ou la *fleur de vinaigre*, et ils ajoutent plus ou moins de vin nouveau, et à des intervalles plus ou moins rapprochés, selon que l'écume est plus ou moins considérable.

En été, la chaleur de l'atelier est suffisante pour l'acétification; mais, en hiver, on entretient une chaleur constante de 18 degrés, au moyen d'un poêle.

Dans la plupart des ménages de campagne, on conserve, dans un lieu dont la température est douce et égale, un tonneau, qu'on appelle le *tonneau du vinaigre*, dans lequel on verse le vin qui s'aigrit, et on le tient toujours plein en remplaçant par du vin le vinaigre qu'on en extrait. Pour établir cette ressource précieuse, il suffit d'avoir acheté une seule fois un seul tonneau de bon vinaigre.

Dans tous les pays de vignoble, on fait des vinaigres avec les rafles et les marcs des raisins, avec le résidu de la distillation, etc.

Si l'on fait fortement sécher au soleil les rafles de raisin, et qu'on les imprègne ensuite d'un vin généreux, il s'y développera une fermentation acide.

Le marc du raisin, après qu'on en a exprimé le suc, s'échauffe par le contact de l'air, et tout le liquide dont il est imprégné passe à l'acide.

On produit encore un vinaigre léger avec le résidu de la distillation des vins, qu'on appelle *vinasse* dans les brûleries.

Pour clarifier le vinaigre, il suffit de verser, sur une grande bouteille de vinaigre, un verre de lait bouillant, et d'agiter le mélange. Il se forme un dépôt; le vinaigre devient *paillet*, et conserve son arome, qu'il perd par la distillation.

De la fabrication du vinaigre de bière. Sans doute le vinaigre de vin est le meilleur de tous; mais comme cet acide fait la base de quelques préparations importantes, telles que la fabrication du sel de saturne et celle du blanc de plomb et des ceruses, on a appris à le former par l'acétification de la bière. Les procédés qu'on suit sont tellement économiques, que les fabriques de ces produits sont généralement établies dans le Nord et alimentées avec le vinaigre de bière.

Je décrirai le procédé que j'ai vu exécuter dans la Belgique, et je terminerai par faire connaître quelques modifications apportées à cette méthode dans d'autres pays du nord de l'Europe.



A Gand, où la fabrication m'a paru la plus parfaite, on prend

1,440 liv. de malt (orge germée et desséchée).
540 — de froment.
390 — de blé-sarrasin.

2,370 liv. (1).

Ces grains sont moulus, mélangés et jetés dans la chaudière ; on y fait passer vingt-sept tonneaux d'eau de rivière ; on laisse bouillir le tout pendant trois heures, et il reste dix-huit tonneaux de bonne bière qu'on soutire.

On verse sur ces mêmes grains encore huit tonneaux d'eau ; on fait bouillir seize à dix-huit heures, après quoi on soutire. Cette seconde opération fournit ce qu'on appelle la *petite bière*.

On procède à la fermentation d'après les procédés connus pour former la bière, avec la seule différence qu'on n'emploie pas de houblon.

Le brassin entier fournit, à peu de chose près, quatre tonneaux de bière.

Cette bière, ainsi préparée chez les brasseurs, est transportée chez le vinaigrier, qui la distribue dans des *pipes* contenant à-peu-près trois tonneaux. On n'emploie à cet usage que les tonneaux dans lesquels on a transporté les vins d'Espagne et l'eau-de-vie.

Ces barils ou pipes sont couchés à côté les uns des autres sur des tréteaux qui les élèvent d'un pied au-dessus du sol. On les place dans un lieu très-ouvert, de manière qu'aucun corps ne puisse intercepter ou affaiblir les rayons du soleil. Les tonneaux sont percés dans la partie supérieure d'une ouverture qui a 6 à 8 pouces carrés.

Quelques vinaigriers laissent fermenter la bonne et la petite bière séparément, et obtiennent des vinaigres de deux qualités, qu'ils mêlent ensuite pour n'en donner au commerce qu'une seule. D'autres font le mélange de la bonne et de la petite bière avant la fermentation. Il est indifférent de suivre l'une ou l'autre méthode.

Les barils ne sont remplis que jusqu'à un demi-pied de leur ouverture. Cette précaution est indispensable pour que la bière ne déborde pas pendant la fermentation.

Les barils restent toujours ouverts : on place des tuiles sur leur ouverture pendant la nuit et dans un temps pluvieux.

C'est ordinairement vers la fin du mois de mai que les vinai-

(1) La livre de Gand est égale à 432.825 grammes.
Elle est à l'hectogramme dans le rapport de 17,313 à 4,000.
Elle est par rapport à la livre de Paris comme 13 est à 10.

griers s'occupent de leur fabrication, et le vinaigre est parfait au bout de quatre à cinq mois. C'est vers la fin de septembre qu'on le soutire pour l'emmagasiner.

Chaque tonneau de bière contient 140 pots de Gand, qui ne donnent que 120 pots de vinaigre : de sorte que le brassin entier fournit 2,880 pots de vinaigre (1).

Quelques vinaigriers suppriment le froment, qu'ils remplacent par le seigle, l'avoine ou les grosses fèves; mais ils obtiennent un vinaigre de moindre qualité. Il est reconnu par une longue expérience que les grains et les proportions déterminées ci-dessus donnent le meilleur vinaigre, et que ce n'est qu'aux dépens de la qualité du produit qu'on peut les changer.

En calculant les frais de l'opération sur les prix moyens des futailles, des denrées, de la main d'œuvre, de l'intérêt de l'argent, la bière revient à environ un décime de franc, ou deux sous le litre ou la pinte, dans des temps ordinaires.

Par-tout on fait fermenter le grain pour former de la bière, mais toujours sans mélange de houblon. Il est des pays dans le Nord où l'on détermine la fermentation acide par des levains dont la nature varie selon les lieux et les ateliers. Ici, c'est du pain nouvellement cuit qu'on humecte avec du fort vinaigre, et qu'on conserve quelque temps avant de s'en servir; là, c'est du levain de pâte mêlé avec des queues de raisin de caisse ou des raisins gâtés, le tout humecté de bon vinaigre.

Ailleurs on fait germer le grain et on le sèche au soleil, et non dans une étuve, pour obtenir un vinaigre plus blanc et dont l'odeur soit plus agréable. On le broie lorsqu'il est sec, et on le met dans une cuve. On verse sur 100 livres de malt un tonneau d'eau bouillante de la capacité de ceux de Bourgogne. Après un quart d'heure de digestion, on remue avec soin et on laisse reposer environ une heure, puis on soutire la liqueur. La cuve a un double fond, percé de plusieurs trous, et recouvert d'une couche de paille; de sorte que le malt reste dessus, et la liqueur qui passe est filtrée. On fait couler la liqueur dans des vases de bois de plusieurs pieds de largeur sur un de hauteur; on la fait passer d'un vase dans un autre, en la remuant continuellement avec une pelle percée de trous.

Dès que la liqueur a pris, par le refroidissement, la douce température du lait qu'on vient de traire, on la verse dans une grande cuve, et on y verse du levain de bière pour qu'elle passe à la fermentation vineuse : il faut au moins vingt-quatre heures pour produire cette fermentation. Alors on met cette

---

(1) Le pot de Gand est égal à un litre 151,000, ou il est au litre comme 0,151 est à 1,000.

Vingt-trois pots de Gand sont à-peu-près 20 litres ou 20 pintes de Paris.

bière dans des tonneaux, qu'on ne remplit qu'aux trois quarts et dont on laisse la bonde ouverte. Les tonneaux sont exposés dans une étuve à une chaleur constante, où on la laisse fermenter pendant environ un mois ou six semaines. On clarifie le vinaigre en le faisant couler à travers des chausses de feutre de laine. (CHAP.)

FERMIER. Comme le mot FERME, celui-ci a deux acceptions. Dans la première, il indique le cultivateur qui tient des terres à bail, qui loue une ferme. Dans la seconde, il devient synonyme de cultivateur ou de laboureur; c'est-à-dire qu'il s'applique aux gros propriétaires qui mènent le genre de vie des fermiers, et font valoir eux-mêmes leurs terres, soit en dirigeant leurs valets, soit en mettant la main à la charrue. *Voyez* les mots BAIL, AGRICULTEUR et CULTIVATEUR.

Dès qu'il est reconnu qu'il est avantageux à la société qu'il y ait de riches propriétaires dans les places administratives, judiciaires, militaires, etc., que quelques-uns d'entre eux soient en même temps négocians, manufacturiers, etc., il faut bien que leurs propriétés soient louées, et par conséquent qu'il y ait des fermiers. Cependant, sous le point de vue de l'intérêt de l'agriculture, il est toujours désirable que ce soit le propriétaire qui fasse valoir son domaine; aussi tout propriétaire qui est dans le cas de passer bail de son bien doit-il le faire à longues années et exiger un prix assez modéré pour que le fermier puisse regarder ce bien comme lui étant propre, et se livrer, en conséquence, aux améliorations dont il est susceptible; il ne doit sur-tout gêner en rien, par des clauses particulières, les projets que ce fermier peut avoir sous ce rapport. C'est principalement par l'oubli de ces trois considérations que, dans la plus grande partie de la France, la culture a fait jusqu'à présent si peu de progrès.

Le nombre des gros propriétaires qui font valoir par eux-mêmes est tellement faible, qu'on peut dire que la France entière est cultivée par des fermiers, chez qui on trouve souvent une bonne pratique, appropriée à la localité, mais rarement de l'instruction. C'est principalement entre leurs mains qu'il serait utile que ce livre tombât; et je crains que ce ne soient eux qui le lisent les derniers, car généralement ils n'ont pas le désir de chercher à s'éclairer, et ne pensent pas qu'on puisse mieux faire que ce qu'ils font.

On se plaint généralement que la plupart des fermiers effritent les terres qu'ils ont prises à bail, pendant les deux ou trois dernières années de leur jouissance; c'est-à-dire qu'ils leur font porter plusieurs fois des céréales sans y répandre du fumier. Il serait bien à désirer, pour faire disparaître cet abus,

de mettre par-tout en pratique l'usage que j'ai indiqué à l'article Arrière-graisse, article auquel je renvoie le lecteur. (B.)

FERMIER A PLAIRE. On donne ce nom, en Angleterre, à des fermiers qui ne tiennent leur bail que pour un an, et qui, pour être continués, doivent constamment plaire à leur propriétaire.

Il est difficile de comprendre comment un tel usage, qui est si défavorable à l'agriculture en général et probablement à l'intérêt particulier du propriétaire, peut encore subsister dans un pays aussi éclairé que l'Angleterre.

Comme je ne connais pas assez les bases de ce contrat pour pouvoir prendre une opinion sur les motifs qui le font préférer aux autres, je me dispenserai d'en parler plus au long. (B.)

FERQUÈRE. Altération du mot fougère, qu'on emploie dans quelques cantons.

FERRAGO. C'était, chez les anciens, le *semis*, en mélange, de vesce, de pois, de fèves, d'avoine, de froment, de fromental, etc., pour être coupé en vert et donné aux bestiaux. C'est la même chose que le Mélange, la Dragée, la Prairie temporaire des modernes. *Voyez* ces mots.

Le mot fourrage vient probablement de celui-ci. (B.)

FERRÉE. Nom d'une espèce de pelle de fer dont on se sert dans le Médoc. *Voyez* Pelle.

FERRURE. La ferrure est une action méthodique de la main sur le pied des animaux en qui elle est praticable et nécessaire.

Cette opération consiste à parer ou à couper l'ongle, à y ajuster et à y fixer des fers convenables.

Par la ferrure, le pied du cheval principalement doit être entretenu dans l'état où il est, si sa conformation est belle et régulière, et les défectuosités doivent en être réparées, si elle se trouve vicieuse et difforme : par elle encore il est assez souvent possible de remédier aux suites inévitables des disproportions des parties du cheval entre elles, ou d'en modifier du moins les effets; d'obvier à celles qui résultent du défaut de justesse dans la direction de ses membres, de les rappeler à une sorte de franchise et de régularité dans l'exécution de ses mouvemens, de prévenir les fausses positions auxquelles certaines habitudes et quelquefois la nature même semblent le disposer.

Les uns et les autres des objets que nous venons de définir ne sauraient être remplis par la seule inspection d'un fer appliqué et attaché grossièrement sans raisonnement et sans lumières. Réduire l'opération dont il s'agit à un simple travail des mains et du bras, qui ne sera soutenu ni par la réflexion ni par l'étude, et qui n'aura d'autre but que celui d'orner l'ongle pour le sauver d'une destruction plus ou moins prompte,

c'est méconnaître le pouvoir de l'art, c'est lui dénier le droit de se conformer aux lois de la nature pour la conservation de son ouvrage, ou de venir à son secours lorsqu'elle a erré; c'est s'exposer à ajouter aux imperfections dont il peut être coupable; c'est enfin s'assurer en quelque façon les moyens d'en créer de nouvelles, et de conduire les parties à leur ruine totale.

Le véritable maréchal ne doit donc rien donner au hasard, il ne doit agir que d'après les circonstances; quoiqu'en général il ne soit pas absolument nécessaire qu'il possède la fine anatomie, il faut néanmoins qu'il connaisse à fond le pied du cheval: dès-lors sa méthode de ferrer, bien loin de se ressentir d'une routine qui n'admet constamment que le même procédé, n'est uniforme que dans les mêmes cas; il la varie selon les indications; les moindres différences qu'il observe dans le pied déterminent ses vues, et il n'a d'autre règle pour lui que celle que lui suggèrent l'occasion et son génie.

On reconnaît dans l'ongle ou le sabot trois parties très-distinctes: l'une supérieure, pourvue de vaisseaux, et moins dense que celles qui lui sont inférieures; l'autre moyenne, plus compacte que celle-ci, et n'admettant qu'un fluide qui y transsude; la troisième enfin, ayant encore plus de consistance que la seconde, et absolument dénuée de tout ce qui pourrait en constituer et en annoncer la vie.

Si l'on imprime sur la première de ces parties, et plus ou moins près de la couronne, une marque quelconque, un ꝏ, par exemple, avec le cautère actuel, cette marque tracée avec le feu descendra insensiblement avec cette même partie vers l'extrémité du sabot, et s'évanouira absolument avec elle lorsque la masse totale du pied sera renouvelée: c'est donc une preuve que l'ongle accroît dès son principe, et non par son extrémité, ainsi que nous l'avons quelquefois entendu dire à la campagne; c'est donc la partie vive qui est la seule dans laquelle s'exécute la nutrition, et par conséquent l'accroissement; c'est donc cette même partie qui, cédant par degrés à l'impulsion des liquides, est continuellement chassée de manière qu'une partie peu-à-peu et nouvellement formée la remplace; qu'elle succède elle-même à la partie moyenne, qui successivement aussi se change en partie morte; et qu'enfin elle prend la place de celle-ci, à mesure des retranchemens faits à l'ongle, et que, retranchée comme elle dans la suite, elle cesse d'appartenir à l'animal, de faire corps avec le sabot.

La partie vive doit donc pousser vers l'extrémité du pied la partie moyenne et la partie morte ensemble, à mesure qu'elle y est déterminée elle-même par les chocs qu'elle éprouve, et par celle à laquelle elle cède insensiblement la place qu'elle occu-

pait : donc, selon le degré de résistance de la part des parties qu'elle doit chasser, l'ouvrage de l'accroissement sera plus ou moins pénible ; donc, plus leur étendue et plus leur volume seront considérables, plus l'obstacle sera difficile à surmonter, attendu qu'elles contre-balanceront davantage la force impulsive des liqueurs reçues par la partie supérieure ; donc, moins les retranchemens à faire à l'ongle par l'action de parer seront fréquens, moins l'ongle croîtra, et moins l'accroissement en sera prompt ; donc, plus ils seront réitérés, plus cet accroissement sera diligent et sensible.

C'est sur ces grands principes, qu'il serait superflu d'étendre ici, que le maréchal doit étayer son raisonnement et sa pratique. Par les principes et en s'y conformant, il parviendra facilement à se rendre maître de la forme de tous les pieds, même les plus défectueux ; il en dirigera l'accroissement ; il le hâtera ou le retardera à son gré ; il répartira la nourriture à sa volonté, et, selon le besoin, sur les diverses parties ; il la détournera des unes ; il la forcera à refluer sur les autres ; et comme il n'agira jamais que d'après les vues et les conseils de la nature, il sera certain d'entretenir ou de réparer avec succès une partie d'autant plus essentielle, que le cheval le plus précieux peut cesser bientôt de l'être, pour peu qu'elle ait reçu quelque atteinte.

Les instrumens pour ferrer sont le brochoir, le boutoir, les tricoises, la râpe, le rogne-pied et le repoussoir.

Le brochoir est un marteau qui n'a pas tout-à-fait un pouce et quart de l'appui de la bouche au centre de l'œil, quoique cette même bouche ait plus d'un pouce et un quart de largeur en l'un et l'autre sens.

Le boutoir est un instrument tranchant qu'on peut se représenter sous la forme d'un ciseau dont la lame très-mince aurait environ 2 pouces de largeur ; les deux bords latéraux de cette lame sont relevés de 2 lignes seulement de profondeur en forme de gouttière ; sa largeur de 2 pouces, ainsi que les rebords en gouttière ne subsistent au surplus que de la longueur d'environ 3 pouces pour les plus longs.

Nous nommons tricoises l'instrument que les charpentiers et autres artisans appellent tenailles.

La râpe est une râpe de bois, mi-ronde, et d'un pied de lame.

Le rogne-pied est un tronçon de sabre d'environ 8 ou 10 ponces de longueur.

Enfin le repoussoir est un poinçon de 5 à 6 pouces de longueur, terminé comme le serait une lame coupée carrément dans son milieu.

Le tablier à ferrer dont nous allons donner la description doit contenir tous ces instrumens.

Ce tablier présente deux gibecières de cuir, à trois principales poches chacune, qui portent et qui reposent sur la partie latérale et supérieure des cuisses du maréchal, étant suspendues par une ceinture de cuir. Sur cette ceinture s'abat une pièce triangulaire tirée de celle qui réunit les deux gibecières, pour la recouvrir au bas du ventre; chacune de ces gibecières est composée, 1°. d'une grande poche, dont la forme revient à un quart de sphère appliqué contre le tablier, lequel présente néanmoins une surface à-peu-près plane; 2°. de deux autres poches presque semblables, mais plus petites, et placées l'une dans l'autre, comme elles le sont elles-mêmes dans la première.

Il est en outre un petit gousset recouvert d'une patte sur l'extérieur de chaque grande poche; il est un peu rejeté sur l'arrière.

La grande poche droite reçoit le brochoir, la seconde reçoit la râpe, et la troisième le boutoir.

La grande poche gauche reçoit les lames, un petit fourreau pratiqué dans son angle antérieur reçoit le repoussoir; la seconde reçoit le rogne-pied, et la troisième enfin reçoit les tricoises.

L'action de ferrer doit être nécessairement précédée non-seulement de l'examen des pieds du cheval, mais de celui de l'action de ses membres. Sans cette dernière inspection, il n'est pas possible que le maréchal parvienne jamais à rectifier, sur-tout dans des chevaux jeunes, les défauts qui peuvent vicier ses allures. Ce n'est donc qu'après que ses yeux auront été frappés des différentes indications sur lesquelles il doit absolument se régler qu'il forgera des fers, ou qu'il appropriera ceux qu'il trouvera proportionnés à la longueur et à la largeur du pied, en se rappelant toujours qu'un fer trop lourd et trop pesant cause infailliblement la ruine plus ou moins prompte des jambes des chevaux.

Le fer étant forgé ou préparé, le maréchal, muni du tablier, ordonnera à l'aide ou au palefrenier de lever un des pieds de l'animal; l'aide tiendra ceux de devant simplement avec les deux mains. Mais quant à la tenue de ceux de derrière, le canon et le boulet appuieront et reposeront sur la cuisse, et, pour mieux s'en assurer, il passera son bras gauche, s'il s'agit du pied gauche, et son bras droit, s'il s'agit du pied droit, sur le jarret du cheval.

Rien n'est plus capable de rendre un cheval difficile et impatient dans le temps qu'on le ferre que l'action de mal lever ou de mal tenir les pieds; le maréchal aura la plus grande attention à ce qu'il ne soit ni gêné ni contraint par l'aide chargé de ce soin. Il ordonnera à ce même aide de ne pas élever trop

haut, et de ne pas trop écarter du corps du cheval la partie qu'il doit maintenir; il ne souffrira pas qu'il le brutalise; il lui recommandera de s'affermir lui-même dans la situation qu'il aura dû prendre, et de ne pas permettre enfin au cheval de peser et de s'appesantir sur lui, ce qui arrive souvent par la faute de l'aide ou du palefrenier, qui, se reposant lui-même sur l'animal, l'invite à opposer son propre poids à celui qu'on lui fait supporter. Si le cheval retire le pied, l'aide lui résistera, non en employant une grande force, mais en se prêtant en même temps à ses mouvemens, auxquels il ne cédera néanmoins que dans le cas où l'animal retirerait vivement cette partie; mais il ne se rendra qu'à la dernière extrémité, et il l'abandonnera toujours avec précaution, s'il est obligé de la laisser aller et de la quitter. Il faut se souvenir au surplus qu'on acquiert le double de force contre le cheval lorsqu'on lui tient le pied par la pince, par la raison qu'on l'oblige à une flexion considérable dès que la pince est beaucoup plus élevée que le talon.

Les chevaux difficiles à ferrer doivent être gagnés par la douceur; les coups, la rigueur les révoltent encore davantage, et souvent les caresses les ramènent : ce n'est qu'autant que tous les moyens connus ont été mis en usage qu'on doit se déterminer à les placer dans le travail, et qu'on peut avoir recours à la plate-longe. Le parti de les renverser est le moins sûr à tous égards; celui de les trotter sur des cercles après leur avoir mis des lunettes dans l'intention de les étourdir et de provoquer leur chute est très-dangereux; on ne doit l'adopter que dans le cas de l'insuffisance absolue de toutes les autres voies. Il est des chevaux qui se laissent tranquillement ferrer à l'écurie, pourvu qu'on ne les ôte point de leur place; d'autres exigent simplement un torche-nez, d'autres des morailles; quelques-uns enfin ne se prêtent à cette opération qu'autant qu'ils sont dégagés de leur licou, de tous les liens quelconques, en un mot, absolument abandonnés et totalement libres. C'est donc au maréchal à rechercher et à sonder toutes les routes pour parvenir à son but; mais il importe très-fort de recommander à tous ceux qui soignent des chevaux ennemis de la ferrure de leur manier fréquemment les jambes, de leur lever toujours les pieds chaque fois qu'ils les alimentent de fourrages, de son et sur-tout d'avoine, et de frapper sur la face inférieure de ces dernières parties lorsqu'ils les ont levées : par tous ces moyens, les chevaux les moins aisés s'habitueront insensiblement à souffrir la main du maréchal, à moins qu'ils n'aient été trop fortement et trop long-temps gourmandés.

En supposant l'aide ou le palefrenier saisi du pied du cheval, le maréchal ôtera d'abord le vieux fer. Il appuiera à cet effet

au coin du tranchant du rogne-pied sur les uns et les autres des rivets, et frappant avec le brochoir sur ce même rogne-pied, il parviendra à les détacher; alors il prendra avec les tricoises le fer par l'une des éponges, et le soulevera : par ce moyen, il entraînera les lames brochées, et en donnant avec les tricoises un coup sur le fer pour le rabattre sur l'ongle, les clous se trouveront dans une telle situation, qu'il pourra les pincer par leur tête et les arracher entièrement ; d'une éponge il passera à l'autre, et des deux éponges à la pince. S'il s'agissait cependant d'un pied douloureux, il tâcherait au contraire de soulever les têtes avec le rogne-pied, en frappant sur cet instrument pour pouvoir les enlever et les prendre. Il faut encore que le maréchal examine les lames qu'il retire; une portion de clou restée dans le pied du cheval forme ce que nous appelons une retraite, qu'il est nécessaire de chasser avec le repoussoir ou de retirer d'une manière quelconque. Le plus grand inconvénient qui en résulterait ne serait pas de gêner et d'ébrécher le boutoir, mais de détourner la nouvelle lame, et de la déterminer contre le vif ou dans le vif : alors le cheval boiterait, le pied serait serré, ou il en résulterait une plaie compliquée.

Dès que le fer est enlevé, le maréchal, ayant eu la précaution de mettre les clous et les lames dans une des parties du tablier, nettoie le pied de toutes les ordures qui peuvent dérober à ses yeux la sole, la fourchette et le bas des quartiers; et c'est ce qu'il faut faire en partie avec le brochoir, et en partie avec le rogne-pied. Il s'arme ensuite du boutoir pour parer le pied, c'est-à-dire pour couper l'ongle, en tenant cet instrument très-ferme dans sa main droite, en appuyant le manche contre son corps, et maintenant continuellement cet appui, qui non-seulement lui donne la force nécessaire pour faire à l'ongle tous les retranchemens convenables, mais une sûreté dans la main, qui obvie à l'accident, assez fréquent, d'atteindre et de couper les muscles de l'avant-bras, et même la main de l'aide ou du palefrenier.

Un des défauts des plus fréquens dans l'action de parer vient du plus de difficulté que le maréchal a dans le maniement du boutoir, quand il est question de retrancher du quartier de dehors du pied du montoir, et du quartier de dedans du pied hors du montoir : aussi voyons-nous fréquemment ces quartiers plus hauts que les autres, et rencontrons-nous par cette raison un nombre infini de pieds de travers, difformité qu'il serait aisé de prévenir dès que la cause en est due à la paresse du maréchal. Après qu'il a paré le pied, il importe donc qu'il l'examine dans son repos sur le sol, à l'effet de s'assurer s'il n'est pas tombé dans l'erreur commune. L'aide ou le palefre-

nier levera ensuite de nouveau le pied, et le maréchal présentera sur cette partie le fer légèrement chauffé. Il ne l'y laissera pas trop long-temps, comme font la plupart des maréchaux de la campagne, qui, consumant par ce moyen l'ongle, pour s'épargner la peine de le parer, affament sans considération tous les pieds des chevaux qu'on leur confie. Il se hâtera de plus, dès qu'il l'aura retiré, d'enlever la portion de ce même ongle, sur laquelle la chaleur du fer sera imprimée. Il observera que ce fer doit porter justement par-tout; s'il vacillait, la marche de l'animal ne serait pas fixe, les lames brochées seraient bientôt ébranlées par le mouvement que recevrait à chaque pas un fer qui n'appuierait pas également. La preuve que le fer n'a pas porté sur une partie se tire de l'inspection du fer même qui se trouve dans la portion sur laquelle l'appui n'a pas été fixé, plus lisse, plus brillant et plus uni que dans tous les autres. Lorsque nous avons dit ci-dessus que le fer doit porter également par-tout, nous prétendons que son appui doit avoir lieu dans toute la rondeur de son sabot, sans en excepter les talons.

Dès que l'appui du fer est tel qu'on le peut exiger, le maréchal doit l'assujettir. Il brochera d'abord deux clous, un de chaque côté; après quoi, le pied étant à terre, il examinera si le fer est dans une juste position, et il fera ensuite reprendre le pied par l'aide pour achever de brocher. Les lames doivent être déliées et proportionnées à l'épaisseur de l'ongle. Il faut bannir, tant à l'égard des chevaux de selle que par rapport aux chevaux de labour, celles qui, par leur volume et par les ouvertures énormes qu'elles font, détruisent la corne et peuvent encore presser le vif et le serrer. Le maréchal brochera d'abord à petits coups, en maintenant avec le pouce et l'index de la main gauche la lame sur laquelle il frappera, et dont l'affilure doit être droite et courte : quand elle aura fait un certain chemin dans l'ongle, et qu'il pourra reconnaître le lieu de sa sortie, il coulera sa main droite vers le bout du manche du brochoir, et, soutenant sa lame avec un des côtés du manche de la tricoise, il la chassera hardiment jusqu'à ce qu'elle ait entièrement pénétré.

Il est ici plusieurs choses à observer, 1°. le maréchal aura attention que la lame ne soit point coudée, c'est-à-dire qu'elle n'ait point fléchi en suite d'un coup de brochoir donné à faux (la coudure est alors extérieure et s'aperçoit aisément), ou en conséquence d'une résistance trop forte que la lame aura rencontrée et qu'elle n'aura pu vaincre. Souvent, en pareil cas, la coudure est intérieure et ne peut être soupçonnée ou aperçue que par la claudication de l'animal; cependant un maréchal expérimenté et soigneux reconnaît sur-le-champ ce qui

lui arrive par la réaction différente du brochoir dans la main en semblable occasion.

2°. Il prendra garde à ne point casser cette même lame dans le pied, en retirant ou en poussant le clou; il faut l'extraire sur-le-champ, ainsi que les pailles ou les brins qui peuvent s'être séparés de la lame même, et chasser, s'il se peut, la retraite avec le repoussoir, qui est l'instrument, ainsi que nous l'avons déjà dit, dont on doit faire usage à cet effet.

3°. Il ne brochera ni trop haut ni trop bas, mais en bonne corne: brocher trop haut, c'est risquer de serrer, de piquer; brocher trop bas, c'est s'exposer à ne point fixer solidement le fer, et à occasionner le délabrement du pied.

4°. Il se souviendra que le quartier du dedans demande, attendu sa faiblesse naturelle, une brochure un peu plus basse que celui de dehors.

5°. Les lames seront chassées de façon qu'elles ne pénétreront point de côté, et que leur sortie répondra aux étampures.

6°. Elles régneront autour des parois du sabot, les rivets se trouvant tous à-peu-près à une même hauteur.

Chaque lame étant brochée et l'affilure étant relevée, le maréchal, par un coup de brochoir adressé sur la tête de chaque clou, achèvera de les faire pénétrer fermement dans l'ongle, ayant la précaution d'assurer et de soutenir ses coups en plaçant les tricoises en dessous, près du fer ou de la partie qui doit former les rivets, selon le plus ou le moins de délicatesse et de sensibilité du pied. Il coupera et rompra ensuite avec ces mêmes tricoises, le plus près de l'ongle qu'il lui sera possible, les affilures qui ont été pliées et qui excèdent les parois du sabot; il aura soin aussitôt après de couper avec le rogne-pied toute la portion de l'ongle qui pourrait excéder et dépasser le fer, en frappant, dans cette intention, modérément et à petits coups de brochoir sur ce même instrument, en observant de prendre l'ongle dans le vrai sens; il enlevera en même temps, avec le coin tranchant de ce même outil, une légère partie de la corne aux environs de la sortie de chaque lame, pour y former la place des rivets; il rivera ensuite, en frappant d'une part sur la tête des clous, et en soulevant de l'autre la pointe avec les tricoises qu'il tient près de cette pointe, à mesure des coups adressés sur la tête; il les dirigera ensuite, mais avec moins de force, sur les pointes qu'il s'agit d'insérer et de noyer dans l'ongle. Pour s'assurer et maintenir les lames dont la tête pourrait s'élever alors et s'éloigner de l'étampure, il opposera les tricoises, en les plaçant successivement près de chaque pointe, quand il frappait les têtes; il les frappera encore de nouveau, en opposant pareillement les tricoises sur les rivets, et il terminera enfin son opération, en rabattant, à

coups légers de brochoir, les pinçons, s'il y en a : il n'est pas nécessaire de râper la muraille, ainsi qu'on le pratique communément, si l'on veut conserver cette pellicule grasse que la nature a donnée au sabot, et si l'on veut éviter les seimes et les autres altérations de cette partie.

Il n'y a, dit M. La Fosse, qu'une ferrure à mettre en usage pour les chevaux qui ont bon pied et qui n'ont pas de défaut : c'est celle de ferrer court, de ne jamais parer le pied. On ne doit pas confondre les termes parer et abattre : parer, c'est vider le dedans du pied, tandis qu'abattre, c'est rogner la muraille.

La ferrure ordinaire consiste donc en fers minces d'éponges, de manière que les talons et la fourchette posent à terre. Quoique la sole soit dans son entier, elle n'acquerra pas pour cela plus d'épaisseur, puisqu'elle se délivre elle-même de ce qu'elle a de trop; on n'a qu'à jeter les yeux sur les chevaux qui n'ont point eu le pied paré, et l'on verra des lames de corne s'élever, et en grattant cette même sole avec le rogne-pied, on trouvera une substance farineuse qui prouve que c'est un superflu prêt à tomber.

Les fers ne doivent point être couverts, l'épaisseur ne doit pas être considérable. Un fer mince est plus léger. Il est des chevaux à la vérité qui usent plus les uns que les autres, ordinairement plus du derrière que du devant. L'étampure doit être semée également quant au pied de devant, le sabot en sera moins fatigué; mais à l'égard des fers du derrière, elle sera à-peu-près de même, en observant seulement de laisser en pince un espace de la valeur d'un clou, l'ajusture sera douce et un peu relevée en pince, et le corps des branches à plat. Les clous à leur tête seront coniques, et représenteront la figure de l'étampure; quand ils sont bien brochés et usés à niveau des trous, ils ne paraissent qu'un seul et même corps avec le fer. Les fers doivent garnir tant du devant que du derrière aux chevaux de trait; mais il faut qu'ils soient plus justes pour les autres.

Cette espèce de ferrure conserve les talons bas et faibles. Pour suppléer à ce défaut, 1°. la nature a formé une grosse fourchette, sur laquelle les chevaux marchent, et qui leur sert de point d'appui; 2°. les pieds plats et les talons bas ont tous une grosse fourchette qui soulage les talons, et supporte tout le poids du corps.

Il n'en est pas de même relativement aux bons pieds, qui, pour l'ordinaire, ont une petite fourchette; mais aussi se trouvent-ils compensés par de forts talons, qui font la fonction de fourchette.

Nous bannissons de la ferrure ordinaire les fortes éponges

et les crampons; c'est le vrai moyen de conserver l'assiette du cheval, qui d'ailleurs se trouve moins exposé à devenir long-jointé ou bouleté. *Voyez* Bouleté.

La ferrure pour aller sur le pavé, pour les chevaux de trait, est celle que nous venons d'indiquer, appelée par M. La Fosse ferrure à croissant.

On doit employer du fer dont l'étampure soit également semée, et dont les éponges minces viennent se terminer au bout des quartiers, de manière que le bout des éponges soit de niveau avec les talons, et que la fourchette pose à terre afin de donner plus d'appui au cheval. On peut même, si l'on veut, aux chevaux qui ont beaucoup de quartier, faire des crampons de corne de la hauteur d'un tiers de pouce et plus, dans la vue de les retenir plus fermement, non-seulement sur le pavé sec et plombé, mais sur toutes sortes de terrains. Ces crampons de corne ne s'usent pas. Pour s'en convaincre on n'a qu'à jeter les yeux sur un cheval qui n'a pas été ferré de six semaines ou deux mois, et l'on verra que le maréchal est obligé d'en abattre une partie.

Ces sortes de crampons ne peuvent se faire qu'aux pieds qui ont de petites fourchettes; autrement il faut de toute nécessité s'en tenir à la ferrure courte, à celle dont les éponges seraient égales à la muraille des talons, et dont la fourchette poserait sur la terre; et c'est celle, dit M. La Fosse, qui donne le plus d'appui au cheval; elle s'exécute de même aux quatre pieds.

Le fer à employer pour la ferrure à demi-cercle pour les chevaux de selle doit être de 2 ou 3 lignes de largeur, sur une et demie d'épaisseur; il doit avoir dix étampures également semées et contre-percées du même côté; les clous doivent être par conséquent très-petits. On le placera de la même manière que le précédent.

Cette ferrure rend le cheval plus léger, ses mouvemens sont plus lians, plus fermes sur le pavé sec et plombé, et donnent de la douceur au cavalier.

La ferrure dont nous venons de parler ne pouvant empêcher le cheval de glisser dans le premier temps qu'il porte son pied sur le terrain plombé, ou lorsque la pince porte la première, et qu'elle se trouve entièrement garnie, on emploiera du fer, pour la ferrure à demi-cercle des chevaux de charrette, à demi-cercle mince du côté de l'étampure, plus juste que le pied, et paré de manière que toute la muraille déborde de la moitié de son épaisseur dans tout son pourtour; après avoir raisonnablement battu le pied, on cernera avec la cornière du boutoir le dedans de la muraille, dans la partie qui avoisine la sole de corne; on fera ensuite porter le fer à chaud, que l'on attachera avec de petits clous; après quoi, on

râpera les bords de la muraille en rond, afin qu'elle ne puisse pas s'éclater lorsque le cheval marchera.

Au moyen de cette ferrure, le cheval marchera sur toute sa muraille, soit en montant, soit en descendant.

Pour la ferrure d'un cheval dont le pied est plat, il faut examiner d'abord s'il a les quartiers bons ou mauvais; si les talons sont bas, faibles et renversés, ou s'ils sont plus forts que les quartiers; mais il est rare de trouver des chevaux dont les quartiers et les talons soient mauvais en même temps; si les quartiers sont mauvais, il s'agira de contenir la branche de fer jusqu'à la pointe des talons, et de faire porter l'éponge dans l'endroit du talon qui a le plus de résistance; la branche, et principalement l'éponge, sera étroite; les talons sont-ils faibles, au contraire, il faudra raccourcir la branche, et la faire porter alors sur la partie la plus forte du quartier, sans qu'elle soit entolée; d'ailleurs on tâchera toujours que la fourchette porte à terre.

Les pieds combles ne contractent ordinairement ce défaut que par la ferrure, et cela arrive par l'usage des fers voûtés qui, ayant écrasé la muraille, obligent la sole à surmonter en dos d'âne.

Il n'est pas possible de remédier à ces sortes de pieds, on peut seulement pallier le défaut par la ferrure.

Le fer doit avoir la figure d'un U, c'est-à-dire être ouvert des talons, parce qu'en l'ajustant il ne se resserre que trop. En outre, il faut que le fer soit entolé à la pince et aux branches, suivant l'oignon ou la plénitude de la sole des talons.

Pour bien entoler un fer, on doit prendre un ferretier dont la bouche soit ronde, et se servir d'une enclume usée, inégale, où il y ait des enfoncemens : c'est là qu'à coups de ferretier on donne la concavité ou l'entolure nécessaire au fer, sans altérer son épaisseur, et qu'on le rend de longue durée d'ailleurs; les ferrures les plus vieilles donnent le temps au pied de pousser.

En entolant ainsi les fers, et en cherchant à les faire porter sur la bonne corne, on donne au pied la liberté de pousser. On parvient également à remettre les talons renversés, devenus bas et faibles par la ferrure; mais on ne rétablit jamais la sole.

Pour la ferrure d'un pied faible ou gras, il faut mettre un fer léger et dont l'étampure soit maigre, et avoir pour règle générale de ne point parer le pied, de ferrer court, et de choisir les lames les plus déliées, de crainte d'enclouer ou de piquer l'animal.

Tout consiste, pour talons bas et faibles, à ferrer court et à ne point parer le pied, et ayant soin principalement que les

éponges très-minces viennent finir aux quartiers, et que la fourchette porte entièrement et également à terre.

Pour un pied encastelé il faut ferrer court et ne point parer le pied. Si l'encastelure (*voyez* Encastelure) est naturelle, il n'est pas possible d'y remédier; mais lorsqu'elle est accidentelle, c'est-à-dire lorsqu'elle vient de ce que l'on a paré la sole et creusé les talons, comme cela n'arrive que trop communément, il suffit de les laisser croître, de les tenir toujours humides. Alors on verra les quartiers, et sur-tout les talons, s'ouvrir sans que l'on soit obligé d'avoir recours à cette pratique erronnée de certains auteurs, qui conseillent de creuser les talons et de ferrer à pantoufle.

Le pied pour les bleimes doit être ferré plus ou moins court, suivant le local, et comme pour la seime; mais la branche sera toujours plus mince du coté du mal. Si la bleime, par exemple, est à la pointe du talon, la branche sera plus courte que si elle était vers les quartiers; est-elle vers les quartiers, on prolongera la branche mince jusqu'à la pointe du talon, en la faisant porter sur la muraille.

Si la bleime de nature a été traitée souvent, on mettra un fer étranglé dans cette partie, pour contenir les éclisses et le reste de l'appareil. *Voyez* Bleime.

Avant d'appliquer le fer pour la ferrure des seimes, il faut examiner si la seime est du pied du devant, et si elle attaque le quartier ou le talon. A-t-elle son siége sur les talons, on doit mettre un fer ordinaire dont la branche du côté malade soit raccourcie, et dont le bout aminci vienne porter sur le quartier et sur le fort de la muraille; si la seime, au contraire, est placée sur le quartier, on prolongera le fer ou la branche jusqu'à la pointe des talons, mais sans y mettre de pinçon. Lorsqu'elle est en pince, ce que nous appelons en pied de bœuf, le cheval sera ferré à l'ordinaire; mais le véritable remède, c'est de traiter la seime, ainsi que nous l'indiquons à cet article. *Voyez* Seime.

Dans certains pieds, principalement dans ceux de derrière, la fourchette est naturellement petite; elle est exposée à se remplir d'humeur sanieuse. Dans d'autres pieds, cette maladie arrive lorsqu'on pare la fourchette, ou lorsqu'elle est éloignée de terre. Les eaux, les boues et tant d'autres impuretés entrant dans les différentes lames de corne, la minent, la corrodent, et forment ce que nous appelons en hippiatrique *fourchette pourrie*.

Il est facile d'y remédier en ferrant court, et en abattant beaucoup du talon, afin que la fourchette soit forcée de reposer à terre.

Par cette ferrure on fait une compression qui oblige les

eaux ou les boues amassées dans la fourchette de sortir. M. La Fosse assure avoir guéri par cette voie nombre de chevaux qui commençaient à avoir des fics. *Voyez* Fic a la fourchette.

La fourbure, comme on le verra à l'article qui traite de cette maladie, se manifeste toujours ou presque toujours aux pieds, principalement à ceux de devant; nous voyons des chevaux qui ont des cercles, ou cordons bombés ou rentrés; d'autres dont la muraille est quatre fois plus épaisse qu'elle ne doit être, et dont la sole de corne est séparée de la sole charnue; d'autres enfin qui, en marchant sur les talons, jettent les pieds en dehors, ce qu'on appelle vulgairement nager, ou marcher en nageant.

Lorsque les talons sont bons, ils doivent être ferrés long, à fortes éponges; sans quoi les talons s'useraient bientôt par la suite; mais il faut observer de ne jamais parer le pied; c'est le seul cas où il convient de ferrer à fortes éponges.

Si le cheval a un croissant, si la sole de corne est séparée de la charnue, il faut employer un fer ouvert, et l'entoler de la même manière que nous l'avons indiqué ci-dessus, en traitant de la ferrure pour les pieds combles.

Il est inutile de déferrer à chaque pansement un cheval qui aura été encloué; il convient seulement alors de former avec la tranche une échancrure dans le fer; c'est le vrai moyen de panser le pied plus commodément. Si l'enclouure est aux talons, il faudra échancrer le fer dans cette partie; il en sera de même de la pince, si cette partie a été enclouée. *Voyez* Enclouure.

Si à cause d'un effort ou d'un Étonnement de sabot (*voyez* ce mot), on est obligé de dessoler un cheval, il faudra lui mettre un fer à l'ordinaire, en ayant seulement l'attention d'allonger les épaules et de les tenir droites; mais il n'en sera pas de même si c'est à cause d'un fic ou d'un clou de rue; il s'agit alors de lui mettre, pendant tout le temps du traitement, un fer étranglé pour donner la facilité de panser le pied. Le cheval une fois guéri, on doit employer un fer couvert et sans aucune ajusture. *Voyez* Clou de rue, Dessolure, Fic a la fourchette.

Nous disons qu'un cheval se coupe et s'entre-taille quand il s'attrape avec ses fers, qu'il se heurte les boulets, soit aux pieds de devant, soit aux pieds de derrière; il peut se couper de la pince ou des quartiers : ce dernier cas est plus ordinaire.

Quant aux chevaux qui se coupent de la pince, ce défaut vient communément d'un vice de conformation; c'est la raison pour laquelle on y remédie rarement : cependant on doit les ferrer juste en laissant déborder la corne en pince. Quant à ceux qui se coupent des quartiers, la mauvaise conformation peut aussi en être la cause; mais l'expérience prouve que cet

accident est presque toujours un effet de la lassitude ou de la mauvaise ferrure, ou d'un fer qui garnit en dedans; dans ce cas, on met un fer dont la branche de dedans soit courte, mince et étranglée, sans étampure, incrustée dans l'épaisseur de la muraille, comme si l'on ferrait à cercle; la branche de dehors sera à l'ordinaire, si ce n'est les étampures, qui doivent être serrées et en même nombre; il faut encore que le fer soit étampé en pince, et jusqu'à sa jonction avec les quartiers.

Un cheval forge lorsqu'avec la pince de derrière il attrape les fers de devant; il forge en talons lorsqu'il attrape les éponges de devant, et il forge en pince lorsqu'il frappe cette dernière partie.

Ce dernier défaut dépend ou du mouvement trop allongé des jambes de derrière, ou du peu d'activité de celles de devant; ce qui est une preuve d'un cheval usé ou mal construit.

Dans le premier cas, au lieu de ferrer trop long de devant, comme c'est la coutume des maréchaux de la campagne, il faut ferrer court et à éponges minces, tandis que dans le second on doit laisser déborder la corne en pince.

Tout cheval qui use en pince dénote un cheval ruiné ou qui tend à sa ruine; c'est le commencement de ce défaut qui fait donner à l'animal le nom de Rampin. *Voyez* ce mot.

Cet accident vient ordinairement de ce que dans les différentes ferrures, 1°. on a paré le pied et éloigné la fourchette de terre; 2°. de ce que les muscles fléchisseurs du paturon de l'os de la couronne, et principalement de l'os du pied, sont toujours en tension à-peu-près comme dans un homme qui marcherait continuellement sur la pointe du pied; 3°. de ce que les muscles ainsi tendus, poussant les articulations en avant, les rendent droites et éloignent les talons de terre : on doit bien comprendre que cela n'aurait pas lieu si la fourchette portait sur le sol.

Il faut ferrer court, ne mettre point de fer en pince, lui donner plus d'ajusture, et tenir les branches à plat et minces.

En général tous les chevaux usent plus de derrière que de devant, et toujours plus en dehors qu'en dedans; cela vient sans doute de ce que le cheval, au lieu de porter son pied en ligne droite, décrit une espèce de demi-cercle en le portant en dedans et en le portant en dehors : par ce mouvement il doit donc y avoir un frottement de fer sur le pavé, mais toujours plus en dehors qu'en dedans, ce bord se présentant le premier sur le terrain.

Il faut, pour le ferrer, un fer dont la branche soit bien forte en dehors et très-mince en dedans, qui soit couverte et étampée gras, afin que le fer garnisse. Le fer de derrière doit avoir également la branche de dehors plus épaisse, mais pas de beaucoup.

Pour ferrer un cheval rampin des pieds de derrière, sujet à se déferrer, le fer doit être étampé très-près du talon, avec un fort pinçon en pince et sans entolure; les branches de la voûte du fer seront renversées en dedans du pied comme dans le fer à pantoufle : par ce moyen, la voûte du fer approchera plus de la sole dans toute son étendue.

Le fer pour un mulet qui porte un bât ou une selle ne doit déborder que d'une ligne en pince seulement et être relevé; il faut par conséquent abattre beaucoup de corne en pince, afin d'en procurer la facilité. On ne mettra point de clous en pince, parce qu'ils font broncher le mulet; les éponges n'excéderont point les talons, on bannira les crampons; en un mot le fer sera égal de force dans toute son étendue : il y a encore un moyen pour rendre le pied bien uni, c'est d'en abattre l'excédant, si toutefois il y en a, avec le boutoir, et d'enlever la mauvaise corne avec le rogne-pied, sans cependant creuser le dedans du pied ni ouvrir les talons : l'expérience prouve que lorsque les talons sont parés, le pied se resserre; cet accident occasionne la fente du sabot, il en résulte une maladie que nous connaissons sous le nom de Seime. *Voyez* ce mot.

Pour donner aux mulets une marche sûre et ferme sur toutes sortes de terrains, on doit les ferrer à cercle.

Cette ferrure est plus facile à exécuter sur les mulets que sur les chevaux, ceux-là ayant le pied beaucoup plus petits et la muraille plus forte, tandis qu'on rencontre dans ceux-ci des pieds gras et combles, dont la muraille est mince, et par conséquent peu propre à cette ferrure.

La ferrure d'un mulet qui tire une voiture est la même que celle du cheval, c'est-à-dire que le fer ne doit déborder ni en pince ni en dehors, être juste au pied et sans crampons, mais plus fort en pince qu'en éponges, par la raison que le mulet use en pince. Il ne faut pas au surplus ouvrir les talons.

Les ânes ayant le pied fait comme le mulet, on doit les ferrer de même, mais toujours suivant l'usage auquel on les destine.

Le bœuf étant un animal à pied fourchu (*voyez* Boeuf), la forme des fers dont on arme ses ongles doit différer essentiellement de celle des fers préparés pour le cheval et le mulet. Ils consistent en deux pièces séparées pour chaque pied; chacune d'elles est une platine de fer circonscrite conformément à l'assiette de l'ongle, auquel elle doit être adaptée de manière qu'elle représente le quart d'un ovale, borné d'une part par le grand axe, et c'est la rive qui répond à la fourchure du pied de l'animal; de l'autre, par le quart de sa circonférence, et c'est la rive extérieure; enfin par la rive postérieure, qui

n'est autre chose que la ligne droite, à-peu-près parallèle au petit axe, et menée de la fin de l'extérieure à la terminaison de l'intérieure, chaque platine devant couvrir exactement cette même assiette sans la dépasser, et laisser une partie du talon à découvert.

Au long de la rive externe sont percées cinq étampures, la première étant en pince, la dernière ne passant la moitié de la longueur totale de cette rive, que de la moitié d'un intervalle ordinaire d'étampure à étampure : ici les étampures sont plus maigres que dans les fers destinés aux chevaux; les lames employées dans cette ferrure n'ont pour tête, par cette raison, que deux épaulemens latéraux, dans le même plan que la partie plate et pointue qui pénètre dans l'ongle, et l'étampe n'a de biseau que des deux côtés seulement, et qui répondent aux petits côtés de la lame, les autres côtés de l'étampe étant droits jusqu'au bout : ainsi les étampures des fers pour les bœufs n'ont que la moitié de la largeur de celles des fers pour les chevaux, et le maréchal ne court aucun risque, en étampant très-maigre, d'affamer la rive externe.

La rive interne n'est pas droite, mais un peu rentrante pour suivre un cambre léger qu'on remarque dans l'ongle de l'animal. A cette même rive, le maréchal tire de la pince une bande repliée sur plat à angle droit, de manière que son extérieur n'en dépasse pas l'assiette; le fer broché et les lames rivées, on rabat cette même bande sur le bout de l'ongle, qu'elle embrasse par ce moyen.

Quelquefois on tire entre cette bande et la rive postérieure un pinçon qu'on redresse aussi à angle droit sur l'assiette. Ce pinçon se loge contre le lieu de la paroi intérieure de l'ongle où le cambre est plus sensible, et il oppose une résistance constante aux clous, qui tendraient toujours à tirer le fer et à le faire déborder du côté des étampures. Dans d'autres occasions, on se contente d'en tirer un de l'extrémité de la pince qui, du lieu où il part, se relève suivant un quart de rond. Son usage est de défendre le bout de l'ongle de l'effet des heurts répétés qu'il pourrait éprouver; mais dans ce cas on n'omet jamais le pinçon, qui répond au cambre, et on le tient même un peu plus haut et un peu plus large.

Nota. Il est au surplus des pays dans lesquels on ne ferre point les bœufs, il en est d'autres où on ne leur applique qu'une seule platine sous un des ongles, qui est l'externe, c'est-à-dire celui qui répond au quartier de dehors du pied du cheval, cette ferrure étant pratiquée tant aux pieds de devant que de derrière. D'autres fois les pieds de devant sont ferrés de deux pièces et en entier, tandis qu'on n'en met qu'une aux pieds de derrière. (R.)

FERTILE, FERTILITÉ. On dit qu'un terrain est fertile lorsqu'il donne constamment des récoltes abondantes. On dit qu'une année est fertile lorsque toutes ou partie des productions sont plus considérables qu'à l'ordinaire.

La fertilité d'un champ dépend principalement de la nature de la terre et de la juste proportion d'humilité qu'elle conserve. Plus cette terre contient d'humus ou terre végétale, lorsqu'elle n'est ni trop légère ni trop forte, et plus elle est fertile.

La fertilité d'une année est principalement due à une favorable alternative des jours chauds et des jours de pluie, à l'état de l'atmosphère aux époques les plus critiques, comme lors des semis, de la floraison, de la maturité, etc.

Le but de l'agriculture est d'assurer la fertilité la plus constante sous ces deux rapports.

Dans le premier cas, le cultivateur, 1°. ramène au-dessus, par les labours, l'humus soluble qui est au-dessous, ou afin que les racines du blé et d'autres productions annuelles, qui s'approfondissent peu, puissent en profiter. De plus, par la même opération, il favorise, au moyen des gaz répandus dans l'atmosphère, la décomposition de la partie de l'humus qui n'est pas soluble (*voyez* aux mots HUMUS et GAZ); 2°. il apporte des fumiers ou autres productions animales ou végétales pour augmenter la masse de l'humus soluble, de la chaux, de la marne, etc., pour faciliter sa décomposition (*voyez* FUMIER, ENGRAIS, AMENDEMENT, CHAUX et MARNE); 3°. il apporte de l'argile sur les terrains sablonneux, du sable sur les terrains trop argileux, afin que ces terrains absorbent et conservent juste la quantité d'eau nécessaire à la végétation. La marne agit chimiquement en décomposant l'humus, et mécaniquement en rendant le sol plus ou moins compacte; c'est pourquoi son emploi est si économique et si avantageux.

Dans le second cas, le cultivateur, par l'emploi des abris de toutes espèces et des arrosemens faits aux époques convenables, diminue l'inflence des causes d'infertilité; mais ici ses moyens sont bien peu étendus et ne peuvent s'exercer que sur de très-petits espaces.

Les engrais, l'humidité et la chaleur étant les trois circonstances principales qui amènent la fertilité, il est toujours possible, lorsqu'on ne craint pas la dépense, de rendre un local donné fertile au plus haut degré. On produit cet effet par la composition de la terre à ORANGERS, par des ARROSEMENS bien à temps, par des COUCHES, des CHASSIS, des BACHES, des SERRES et autres ABRIS moins puissans. (*Voyez* ces mots.) M. Laureau, cultivateur à Saint-André, a montré des raves, des choux, des artichauts, et tellement monstrueux, par l'application de ces moyens, qu'ils ont excité l'étonnement de ceux

qui les ont vus; mais il est des cas où il ne faut pas les exagérer parce qu'ils nuisent à la production des grains dans le froment et autres céréales, des fruits dans les arbres, etc. *Voyez* ENGRAIS, FÉCONDATION, COULURE.

Un terrain trop fertile provoque une plus grande production de feuilles et par suite cause une moindre abondance de fruits, ou des fruits moins nourris, de sorte qu'il est des cas où on doit désirer de le voir s'épuiser. *Voyez* aux mots FEUILLE, ENGRAIS, SEMENCE, BLÉ RETRAIT, ARBRES FRUITIERS.

Dans l'état naturel, la fertilité est toujours un bien, parce que ses résultats sont une plus grande consommation ou une réserve pour l'avenir; mais dans l'état où se trouvent les peuples de l'Europe elle est souvent un mal, parce que les produits se vendent alors moins bien et que cependant la nécessité d'avoir de l'argent pour payer l'impôt, le fermage, pour acheter des objets de luxe, force souvent de vendre; ce qui fait que la recette ne couvre pas toujours les frais de la culture, etc.

L'objet que je traite serait susceptible de très-grands développemens si je voulais l'envisager sous tous les aspects; mais comme ce que je pourrais en dire de général se trouve en détail dans les articles de culture proprement dite, je ne crois pas devoir en entretenir plus long-temps le lecteur.

Une année de fertilité des grands arbres abandonnés à eux-mêmes est presque toujours suivie d'une et quelquefois de deux années de stérilité : c'est ce qu'on appelle *des récoltes biennes* ou *alternes*. La cause en est à ce que ces arbres se sont épuisés de leurs sucs nutritifs par une trop abondante production, et qu'ils ont besoin d'en accumuler de nouveaux pour se retrouver dans la même situation. (B.)

FÉRULE, *Ferula*. Plante bisannuelle, à tige de 7 à 8 pieds de haut; à feuilles alternes, deux fois ailées; à folioles linéaires et très-longues; à fleurs jaunes; qui se trouve dans les parties méridionales de l'Europe et qui est de quelque utilité en agriculture.

Cette plante, avec une douzaine d'autres, la plupart propres à l'Orient, forme un genre dans la pentandrie digynie et dans la famille des ombellifères.

La tige de la FÉRULE COMMUNE est quelquefois, dans les bons terrains, de la grosseur du bras, mais ordinairement elle n'a qu'un pouce de diamètre; elle est en partie pleine de moelle et fort légère quoique très-solide. On l'emploie, en guise de bâton ou de perche, à une infinité d'usages; on en fait des échalas. Lorsqu'on met le feu à sa moelle, elle se consomme lentement, ce qui permet de la transporter d'un lieu à un autre. Les bergers siciliens ont toujours un morceau de férule ainsi

allumé avec eux; ce sont des férules qui fournissent les drogues appelées *assa fœtida* et *gomme ammoniaque*.

Dans le royaume de Naples, on forme des enclos où se retirent les bestiaux pendant la nuit, avec cette plante, dont les tiges subsistent pendant plusieurs années. (B.)

FESSON. Sorte de PIOCHE large, coupante et recourbée, avec laquelle on fait les BINAGES de la vigne dans le département de l'Ain. Elle expédie bien. (B.)

FESSOIR. Nom d'une espèce de HOUE avec laquelle on en lève les gazons, dans le département du Cantal, lorsqu'on veut écobuer les terres. Cet instrument est lourd et peu expéditif. *Voyez* ECOBUER. (B.)

FESSOIRÉE. Ancienne mesure agraire. *Voyez* MESURE.

FÉTUQUE, *Festuca*. Genre de plantes de la triandrie digynie et de la famille des graminées, qui renferme une trentaine d'espèces, dont la plupart sont très-recherchées des bestiaux, et par conséquent très-importantes pour les cultivateurs. Je dois donc entrer dans quelques détails sur ce qui concerne les plus communes.

La FÉTUQUE OVINE a les épis disposés en panicule unilatérale et ramassé en tête; les fleurs pourvues d'une arête; les feuilles sétacées et les tiges tétragones. Elle croît dans les lieux les plus arides des montagnes découvertes et s'élève rarement à plus de 6 pouces. C'est la plante que les moutons aiment le plus, celle qui les engraisse le mieux et les conserve en meilleure santé; son fanage est dur, mais succulent : elle forme toujours des touffes denses et isolées. Lorsqu'on la sème dans un bon terrain, elle pousse d'abord avec vigueur et est ensuite étouffée par les autres espèces de plantes; généralement elle est trop courte pour être fauchée avec avantage, aussi est-ce sur place qu'il faut l'abandonner aux moutons. Quand, au moyen de parcs ou d'un parcours bien entendu, on sait ménager sa reproduction, elle fournit pendant toute l'année, même au milieu de l'hiver, un pâturage précieux. Il est très-regrettable que nulle part on ne la sème, quoiqu'il fût si avantageux de le faire, sur-tout sur ces montagnes, si fréquentes en France, où, après avoir fait une récolte de seigle et une d'avoine, on laisse reposer la terre pendant plusieurs années. Pour remplir cet objet, il suffirait cependant de réserver dans un lieu clos quelques toises de terre couvertes de cette plante, pour en avoir abondamment de la graine qui, semée avec l'avoine au printemps, fournirait un pâturage dès l'année suivante, qui pourrait durer 8 à 10 ans sans aucun soin. Je ne puis donc trop engager les cultivateurs des sols sablonneux, sur-tout des montagnes calcaires privées d'eau, de s'occuper des moyens de rendre cette plante plus abondante par des semis bien réglés. Il en ré-

sultera pour eux l'avantage si important de pouvoir nourrir un plus grand nombre de moutons, et de n'être forcés de les rentrer à l'étable que dans les temps de neige.

La sage nature, qui a rendu les feuilles de cette plante si fort du goût des moutons, a voulu que ses tiges fussent l'objet de leurs dedains; aussi ses graines arrivent-elles à maturité dans les pâturages les plus fréquentés par eux.

Sa disposition à se mettre en touffe ne permet pas de faire des gazons avec la fétuque ovine, car ses semis offrent toujours des vides. Le vert de ces gazons a de plus l'inconvénient d'être constamment altéré par les feuilles mortes, qui subsistent souvent d'une année sur l'autre.

La Fétuque bleue, *Festuca ametystina*, Willd., a les feuilles sétacées, d'un vert bleu, ou mieux glauques; la panicule flexueuse, unilatérale et penchée. Elle ressemble extrêmement à la précédente, dont quelques botanistes la croient une variété. On la trouve dans les lieux les plus arides, et sa couleur est d'autant plus intense qu'elle se rapproche du midi. A. Richard en a rapporté une variété de Mahon qui est assez différente pour pouvoir être regardée comme espèce. On en ferait des gazons du plus grand éclat si elle n'offrait pas les inconvéniens indiqués à l'occasion de l'espèce précédente. On se contente donc d'en faire des bordures dans les jardins d'agrément, d'en semer quelques touffes dans les jardins paysagers pour contraster avec les autres gazons. Bien ménagée, elle peut produire de brillans effets. Toujours sa couleur extraordinaire frappe ceux qui la voient pour la première fois. Tout ce que j'ai dit de la fétuque ovine relativement à l'économie, lui convient parfaitement.

La Fétuque rougeatre a les tiges à demi cylindriques; les panicules rudes au toucher et unilatérales; les épillets composés de six fleurs, toutes, excepté la dernière, pourvues d'une arrête.

La Fétuque durette a les panicules glabres, unilatérales, oblongues, et les épillets composés de six fleurs toutes pourvues d'une arrête.

Ces deux plantes se trouvent sur les montagnes sèches, cependant moins communément que la première, dont elles partagent les mêmes bonnes qualités à un degré inférieur. La dernière compose presque seule les excellens pâturages du Cantal.

La Fétuque des prés a les épillets composés de sept fleurs garnies de barbes très-courtes. Elle croît naturellement dans les prés, est vivace et s'élève de près de 3 pieds.

La Fétuque élevée a la panicule droite, lâche; les épillets cylindriques et à peine barbus. On la trouve très-fréquemment dans les prés gras. Elle est vivace et s'élève à 2 ou 3 pieds.

Ces deux plantes ont un peu l'aspect des bromes. Elles font

un excellent fourrage, et les prés où elles se rencontrent en abondance sont en conséquence très-estimés ; mais je ne sache pas que nulle part on ait tenté de les semer isolément ou de les multiplier dans les lieux où elles croissent naturellement.

La Fétuque inclinée a la tige couchée vers sa base, la panicule droite, les épillets ovales, les fleurs sans arrêtes et presque entièrement renfermées dans le calice. Elle est vivace, s'élève à plus d'un pied et se trouve dans les sables les plus arides, dans les landes les plus stériles. C'est un excellent fourrage, mais qui fournit extrêmement peu, ses feuilles étant très-courtes et peu nombreuses ; aussi n'est-ce que les tiges que les bestiaux mangent le plus ordinairement. Cette plante, qui ressemble beaucoup à une mélique, a aussi la propriété de croître sous les arbres dans les grands bois sablonneux, et par conséquent de rendre paturables des lieux qui ne le seraient pas sans elle. Elle mérite en conséquence d'être multipliée ; mais elle ne devra jamais être regardée comme pouvant former seule une prairie.

La Fétuque queue de rat a la panicule formée par des épis allongés et penchés, les valves du calice très-inégales et la corolle pourvue d'arrêtes très-longues. Elle croît dans les sables les plus secs et s'élève à 6 ou 8 pouces. Sa fane est si dure et ses arrêtes si piquantes, que les bestiaux la repoussent, excepté dans sa première jeunesse. Elle est annuelle et couvre quelquefois seule des espaces considérables.

Quelques autres espèces de fétuques des Pyrénées ont les feuilles si piquantes que les vaches ne peuvent les manger.

La Fétuque flottante a la tige couchée vers sa base, la panicule droite, les épillets sessiles, allongés et sans arrêtes. Elle est vivace et se trouve dans les fossés, les ruisseaux, les mares, les marais, les étangs, etc., quelquefois en immense quantité. Tous les bestiaux, et sur-tout les chevaux, la recherchent avec passion. Dans beaucoup de pays, on la coupe pour la leur donner en vert. En effet cette plante est une des graminées d'Europe dont les fanes sont les plus tendres et les plus succulentes. Il semblerait, d'après cela, que les cultivateurs auraient dû d'autant plus s'empresser d'en semer par-tout où cela aurait été possible, qu'aucune autre plante plus utile ne vient dans les lieux qui lui sont propres ; mais je ne sache pas que nulle part on en ait semé. Que dire de cette négligence ou de cette insouciance ? Il n'y a point de dépense à faire, de longs travaux à entreprendre. Il suffit de faire cueillir de la graine à la fin de l'été et de la jeter au printemps dans les fossés, les mares, etc., où on veut l'introduire. Comme cette graminée est stolonifère, c'est-à-dire qu'elle prend racine de ses nœuds lorsqu'ils rampent sur la terre, un seul pied peut, dans le cou-

rant d'un été, couvrir un espace considérable; aussi ses graines doivent-elles être semées très-clair.

Mais ce n'est pas seulement comme fourrage que la fétuque flottante est importante à considérer, ses semences sont une excellente nourriture pour l'homme et les volailles; on les dit beaucoup meilleures en bouillie que le riz, le millet, etc. Je n'ai pas vu ou appris qu'on en fît usage en France, quelque abondante qu'y soit la plante; mais on la recherche beaucoup dans le nord de l'Europe, principalement en Pologne, d'où lui est venu le nom de *manne de Pologne* qu'elle porte. Il est possible que ce qui en a éloigné soit la difficulté et même les dangers de sa récolte. En effet, les graines ne mûrissent pas en même temps sur le même pied, et ces pieds sont toujours dans l'eau ou sur une vase épaisse. On les obtient ordinairement en plaçant un tamis sous les épis, et en frappant sur eux avec un bâton. On répète cette opération toutes les semaines jusqu'à la fin de la récolte.

Je n'ai mangé qu'une fois de ces graines et encore en petite quantité : je leur ai trouvé un goût fin et sucré; les événemens m'ont empêché de renouveler cet essai. Habitans de la Sologne et des autres pays d'étangs et de marais, c'est à vous que je m'adresse pour me suppléer et apprendre aux Français à tirer tout le parti possible de la plante dont il est ici question. (B.)

FEU. Dégagement de la lumière et du calorique par l'intermédiaire de l'oxygène d'un corps qui renferme ou du carbone, ou de l'hydrogène, ou du soufre, ou du phosphore, etc.

On a de tout temps beaucoup écrit sur le feu, et cependant ce n'est que depuis peu d'années qu'on le connaît, s'il est vrai qu'on le connaisse réellement. Il passait jadis pour un élément, parce qu'on le confondait avec le calorique, qui est un de ses principes, et qui réellement se trouve par-tout, ainsi qu'avec la lumière, qui joue un si grand rôle dans la nature. Aujourd'hui c'est un phénomène très-composé. *Voyez* aux mots CALORIQUE et LUMIÈRE.

Tout développement d'une abondante quantité de calorique, de quelque manière qu'il se fasse, peut produire le feu lorsque ce calorique se trouve en contact avec un corps susceptible de s'enflammer. Ainsi la fermentation, le frottement, la réunion des rayons du soleil, l'électricité, la pile galvanique, une substance actuellement embrasée, etc., le font naître.

Les cultivateurs ne voient que trop souvent leurs foins, leurs blés, leurs chanvres, etc., s'enflammer spontanément lorsqu'ils les ont accumulés soit en plein air, soit dans des greniers, avant qu'ils se soient suffisamment desséchés. Si leurs fumiers ne s'enflamment pas, quoiqu'ils s'échauffent toujours, c'est que la quantité d'eau qu'ils recèlent s'y oppose.

Lorsqu'on frotte rapidement un morceau de bois très-dur contre un morceau de bois très-tendre et très-sec, ce dernier s'enflamme. C'est le moyen que les sauvages de l'Amérique employaient au moment de l'arrivée des Européens pour se procurer du feu, et qu'ils emploient sans doute encore dans les parties éloignées des établissemens de ces derniers.

Le choc d'un briquet contre un caillou n'est qu'un violent frottement dont le résultat est un grand dégagement de calorique en un seul point, et en même temps une soustraction d'une parcelle d'acier qui s'enflamme à raison de l'hydrogène qu'elle contient, et communique le feu à l'amadou sur lequel elle tombe.

On sait que les verres convexes appelés *lentilles*, en réfractant en un seul point une grande quantité de rayons du soleil, enflamment les corps combustibles qu'on expose à ce point. Il en est de même des miroirs concaves, qui réfléchissent ces mêmes rayons également vers un seul point.

Qui n'a pas vu les éclairs, la foudre sillonnante? Qui n'a pas entendu parler des incendies qu'elle a causés? Il est probable que c'est elle qui a fait connaître d'abord le feu aux hommes. Les machines électriques et les piles galvaniques produisent en petit, et par les mêmes moyens, des effets analogues dans nos cabinets de physique.

Dans quelle catégorie rangerai-je les volcans, ces montagnes qui vomissent le feu par leur sommet, et qui jadis couvraient un dixième du sol de la France? Je dois me contenter de les indiquer comme les soupiraux de la masse de feu qui constitue le centre du globe terrestre.

Un corps actuellement embrasé communique son inflammation aux autres corps qu'on en approche. C'est ainsi que tous les matins la ménagère allume son feu en ranimant les charbons restés sous la cendre; ou, s'ils sont éteints, elle allume son amadou, comme je l'ai dit plus haut; avec cet amadou son allumette, et avec son allumette les petits morceaux de bois secs ou les charbons éteints qu'elle a mis en contact avec les bûches placées dans son foyer.

Il est possible que les premiers hommes aient pu se passer du feu, mais il est difficile de le croire. On l'a trouvé chez les peuples les moins avancés dans la civilisation. Aujourd'hui il est de première nécessité. Sans lui l'Europe retomberait dans la dépopulation le plus complète et dans l'état le plus misérable. En effet, il est le condiment le plus utile à presque tous nos alimens; tous les arts reposent directement ou indirectement sur lui; il nous rend supportables les rigueurs de l'hiver, etc.

C'est le bois qu'on emploie le plus communément pour en-



tretenir le feu, parce qu'à son abondance et à sa facile reproduction il réunit toutes les autres qualités désirables. Le charbon de terre, qui selon plusieurs géologistes (et je suis de leur sentiment) n'est que du bois enfoui sous les vases de l'ancienne mer, c'est-à-dire de la mer où vivaient les cornes d'ammon, les bélemnites, les trigonies, etc., le supplée dans beaucoup de lieux ou de cas. Quant au charbon de bois, on sait qu'il ne diffère du bois que parce qu'il a perdu quelques-uns de ses principes constituans par un commencement de combustion.

J'ai dit, au commencement de cet article, que l'oxygène était l'intermédiaire de la combustion, et en effet sans lui elle n'a pas lieu. Le soufflet n'accélère l'inflammation du bois que parce qu'il fait passer une plus grande quantité d'air, et par conséquent d'oxygène, entre les charbons embrasés. *Voyez* aux mots Air et Oxygène.

La première propriété du feu, c'est de développer la chaleur; la seconde, de désorganiser toutes les substances animales ou végétales qu'on y expose; la troisième, de fondre les métaux et de vitrifier les pierres. La cuisson est le premier degré de cette désorganisation, la production des cendres le dernier. Parlerai-je des effets de la brûlure auxquels les enfans, par manque de précautions, sont si exposés dans les campagnes? C'est une matière chirurgicale, et tout ce qui tient à la médecine humaine ne fait pas partie de cet ouvrage. Cependant je dois dire, en passant, que lorsqu'une brûlure est légère, que la peau n'est pas entamée, l'alcali volatil affaibli, ou l'eau de lessive, est le meilleur remède à y opposer. Lorsqu'elle est considérable, que la plaie est ouverte, ce sont les corps gras, les huiles, auxquels il faut d'abord avoir recours pour affaiblir la douleur, ensuite employer le pansement des plaies simples.

La cuisson des alimens est un art fort étendu qui a ses règles, ses exceptions, ses avantages et ses inconvéniens. Il fait partie de celui qu'on appelle *art du cuisinier*. Nous manquons d'un ouvrage spécial sur ce qui le concerne.

C'est au moyen du feu que nous tirons les métaux des rochers qui leur servent de gangue, que nous les transformons en ustensiles à notre usage. C'est lui qui nous donne le verre, la poterie, la faïence, etc.

Si je voulois entrer dans le développement de toutes les propriétés et de tous les usages du feu, j'emploierais un volume. Je me borne donc aux considérations générales ci-dessus, en renvoyant au mot Incendie pour parler des inconvéniens du feu et des moyens de les prévenir, de les arrêter, ou de les réparer. (B).

FEU. Médecine vétérinaire. Rien ne prouve jusqu'à présent que cette maladie ne soit pas la même que la rougeole, le



mal rouge, l'érysipèle contagieux, etc. Quoi qu'il en soit, voici ses symptômes les plus remarquables et les plus constans; une rougeur qui se répand généralement sur toute la peau; abattement de forces, chaleur brûlante, fièvre considérable, dégoût et cessation de rumination. Elle est en quelque sorte particulière au mouton, contagieuse et très-meurtrière dans certaines provinces. Les brebis qui en sont atteintes, exposées à une pluie froide, périssent inévitablement, ce qui semble prouver qu'elle a du rapport avec les éruptives, dans lesquelles la répercussion d'une humeur qui se porte à la peau est ordinairement mortelle.

Le feu se guérit quelquefois, mais ce n'est qu'en tenant les animaux dans une température douce et égale. La saignée aux veines maxillaires est indiquée; mais une dissolution de sel marin dans le vinaigre affaibli par l'eau est le meilleur remède qu'on ait trouvé jusqu'à présent. Les décoctions d'oseille ont paru soulager quelquefois, en même temps qu'on lavait la peau chaudement avec une décoction de racines de patience; il faut sur-tout avoir grand soin de séparer les animaux sains des animaux malades. La contagion fait des progrès rapides, sur-tout si elle est compliquée avec le CHARBON (*voyez* ce mot); ce qui arrive souvent dans les pays méridionaux. (TES.)

FEU (maladie des plantes). On a donné ce nom à la mort subite et totale des arbres et autres plantes pendant les grandes chaleurs de l'été et à la suite des longues sécheresses. Cette mort n'est causée que par le manque absolu de toute humidité dans la partie de terre que traversent les racines. Ce sont donc les arbres et les plantes croissant dans les sols sablonneux, ceux ou celles qui ne se défendent pas mutuellement du soleil ou du hâle, qui y sont les plus sujets. Parmi les arbres, les ormes placés sur les routes, les pêchers en espalier, paraissent en être le plus fréquemment frappés. Parmi les plantes cultivées, la luzerne, à raison de la longueur de ses racines, semble n'avoir rien à craindre. Des arrosemens sont le seul remède à employer, mais souvent il est trop tard lorsqu'on y a recours.

Il est encore une antre cas où le feu agit, mais il n'a lieu, du moins ordinairement, que dans les environs des villes, c'est lorsque des gravas ou des sables purs sont recouverts de bonne terre. Les plantes et les arbres végettent bien tant que leurs racines se trouvent dans la bonne terre; mais arrivent-elles aux platras ou au sable, elles manquent d'humidité et périssent.

On dit quelquefois que des arbres ou des plantes sont attaquées du feu, quoiqu'elles périssent par une autre cause, comme le VER BLANC qui ronge leurs racines, le COSSUS qui cerne leur écorce, la CUSCUTE qui absorbe tous leurs sucs; etc., etc. C'est

au cultivateur éclairé à juger de la différence d'action par l'observation des circonstances. *Voyez* les mots ci-dessus.

Il ne faut ni confondre la maladie du feu ni avec la BRULURE avec la MORT des racines. *Voyez* ces mots. (B.)

FEU FOLLET. L'ignorance a fait de ces apparences des monstres, des êtres réels, auxquels on a attribué non-seulement des propriétés physiques, mais encore des vouloirs, des desseins, des déterminations morales. Il n'y a pas de sortes d'absurdités que l'on n'entende raconter dans le fond des campagnes sur l'article du feu follet. Nous sommes contraints d'en rapporter ici quelques-unes des principales, parce qu'elles tiennent à des phénomènes physiques, dont l'explication est intéressante, et doit dissiper les préjugés qui maîtrisent les esprits faibles non-seulement des paysans et du peuple, mais souvent de certaines personnes qui, par état et par éducation, devraient rougir de s'abandonner à des erreurs aussi ridicules.

Le feu follet entre, dit-on, dans les écuries, les étables, panse les chevaux, saigne les vaches, et tord le cou aux valets d'écurie qui sont négligens; il se promène toute la nuit dans les cimetières, sous les gibets, dans les voiries.... Le feu follet court dans les chemins, et sur-tout dans les prairies, après les voyageurs, ou, marchant devant eux, il les égare et les fait tomber dans des précipices.... Le feu follet enfin paraît sur les vieilles tours, au haut des clochers, sous différentes formes, annonce les orages et les tempêtes.

Tout cela est très-vrai : il paraît souvent de petites flammes faibles et bleuâtres, tantôt sur les animaux qu'on panse, tantôt dans les cimetières, dans les endroits marécageux, et sur le haut des clochers et des vieilles tours : le peuple ne se trompe donc pas sur ce qu'il voit; son erreur n'existe que dans l'interprétation qu'il y donne. Le feu follet n'est, suivant lui, qu'un esprit, qu'un être animé, souvent serviable, rarement malfaisant, et qui ne le devient que pour punir la négligence que l'on apporte à remplir ses obligations. La tradition antique des âmes qui, après la mort, venaient autour des tombeaux redemander des secours qui avaient été oubliés ou négligés; cette tradition, dis-je, perpétuée d'âge en âge, s'est emparée de tous les esprits et de tous les cœurs qui connaissent le prix de la piété et de la religion envers les morts. Ces flammes que l'on voit voltiger çà et là sur les lieux où l'on a déposé les corps morts, sont devenues des âmes qui semblent nous reprocher nos injustices. Avant la religion chrétienne, ces âmes n'avaient pu passer la barque fatale de Caron, faute de salaire, ou parce que leurs corps gisaient sans sépulture. Depuis la religion chrétienne, ces flammes sont des âmes condamnées au supplice éternel, qui vont rôder par-tout, et qui, étant ex-

communiées, conservent toute leur malice, et ne reviennent du séjour des morts que pour tourmenter les vivans.

Quelquefois il paraît une petite flamme ou une lumière sur la tête des enfans, sur les cheveux des hommes, sur la crinière des chevaux, etc. Le peuple, à qui il était impossible d'en deviner la cause, saisi de crainte et de respect, a attribué tout de suite le sujet de sa terreur à un esprit familier, qui annonçait sa protection et sa présence en venant partager nos soins.

Le voyageur, non moins crédule, et souvent plus craintif encore, arrivé dans un lieu écarté et marécageux, au commencement d'une nuit qui suit un beau jour où le soleil brûlant a lancé tous ses rayons, voit voltiger sur ces bas-fonds de petites flammes qui, obéissant aux moindres impressions de l'air, vont, viennent, avancent, reculent, s'élèvent et retombent avec l'air qui les porte. Frappé de cette apparence, s'il recule, s'il fuit, le vide qu'il forme derrière lui se remplit, la masse d'air environnante s'y précipite, et entraîne avec elle la flamme lumineuse qui, suivant ce courant, semble le poursuivre. Affecte-t-il au contraire un courage, une intrépidité présomptueuse; va-t-il au devant du feu follet, la masse d'air qu'il pousse, qu'il chasse devant lui, emporte avec elle la flamme, qui paraît par là marcher en avant et le guider. Le hasard fait-il que le voyageur s'égare et se précipite dans quelques bas-fonds ou lieux marécageux en suivant ces apparences lumineuses; le hasard qui, pour le peuple crédule, est un être réel et puissant, se convertit ici en génie malfaisant, et le feu follet est un mauvais esprit qui trompe le malheureux voyageur, l'égare, l'attire dans des endroits dangereux, et se moque ensuite de son erreur.

Le nautonnier, aussi superstitieux lorsqu'il voit le danger imminent et une tempête affreuse menacer sa tête, aperçoit-il des flammes, des aigrettes lumineuses à l'extrémité de ses mâts, se croit protégé immédiatement par les dieux et reprend toute sa confiance; tandis que le paysan, témoin du même phénomène, au-dessus de son clocher, ou des tours d'un vieux château abandonné, s'imagine voir le diable qui vient ravager ses récoltes et détruire toutes ses espérances.

Rien cependant n'est plus naturel que toutes ces apparences lumineuses, et elles dépendent de deux causes principales, le dégagement et la déflagration du gaz hydrogène, et la présence d'une surabondance du fluide électrique. *Voyez* aux mots Hydrogène et Électricité. (R.)

FEU (JETER SON). On dit qu'une cuve jette son feu lorsqu'elle est dans la plus violente tourmente de la Fermentation. (*Voyez* ce mot.) On dit qu'un arbre jette son feu lorsqu'il commence à pousser vigoureusement. Lorsque cette action se

soutient, il faut tailler long, afin de le rendre *sage*, de le *mater*.

On dit aussi qu'une couche nouvelle jette son feu quand elle est trop chaude pour recevoir les semis auxquels on la destine. Dans ce cas, il faut attendre quelques jours, plus ou moins, suivant la nature des graines et la manière de les placer. Ainsi un gros fruit, celui d'un palmier, par exemple, peut être mis sur une couche très-chaude qui ferait périr une graine de melon; ainsi les graines de tabac, lorsqu'on les sème dans une terrine, peuvent être plus tôt mises sur la couche que lorsqu'on les sème à nu. On doit s'assurer toujours de la chaleur d'une couche lorsqu'on l'emploie, soit rigoureusement au moyen d'un thermomètre, soit par approximation en y enfonçant un bâton, ou même directement avec la main. Beaucoup de semis se perdent, se *brûlent*, comme disent les jardiniers, pour n'avoir pas pris ces précautions. Lorsque la chaleur d'une couche commence à décliner, on peut accélérer son refroidissement par des arrosemens multipliés ou abondans; mais quand la chaleur ne fait que s'établir, ce moyen l'augmente presque toujours : c'est ce que ne savent pas tous les jardiniers, et ce qui leur fait souvent éprouver de grandes pertes. *V.* au mot COUCHE. (B.)

FEU SACRÉ. *Voyez* ERYSIPÈLE.

FEU SAINT-ANTOINE. MALADIE DES BESTIAUX. Il se manifeste par un bouton douloureux et enflammé qui s'élève sur la peau, et qui dégénère bientôt en gangrène.

Cette maladie, particulière aux brebis, affecte indifféremment les parties charnues et extérieures du corps : il faut qu'elle ne soit point contagieuse, puisque Hastefer assure avoir vu des brebis qui en étaient attaquées, et qui allaient avec le troupeau sans infecter les autres brebis.

Plusieurs bergers la regardent comme incurable; quelques-uns prétendent qu'elle a quelquefois cédé à l'application du cerfeuil pilé et mêlé avec de la vieille bière. Hastefer rapporte qu'un paysan possesseur d'une brebis dont les tégumens étaient en partie détruits par ce mal, prit de l'huile de tabac et de mercure éteint avec le soufre, dont il frotta la plaie, ayant soin de laver une fois par jour la même plaie avec une très-forte infusion de rue : après cinq semaines de traitement, la brebis fut délivrée de sa maladie; mais elle en perdit les yeux, et sa laine devint si embrouillée, qu'elle était toute remplie de nœuds.

Le mercure et le soufre paraissent plus propres à accroître la gangrène qu'à la borner : c'est pourquoi l'on ne conseille que l'infusion de feuilles de rue et la seule huile de tabac; mais l'infusion d'absinthe saturée de sel ammoniac, l'infusion de sabine et de sauge dans du bon vin devraient être préférables, tandis qu'intérieurement on ferait prendre au malade, pendant tout le cours de la maladie, deux bols composés chacun d'une

drachme de racine de gentiane pulvérisée, de demi-drachme de nitre et de suffisante quantité de miel pour incorporer le nitre et la racine de gentiane. Aussitôt qu'on aperçoit le bouton inflammatoire, même avant qu'il soit terminé en gangrène, il faut l'extirper, de même qu'une portion des bords voisins; lorsque la gangrène a déjà fait des progrès, l'extirpation est aussi essentielle que les lotions prescrites ci-dessus.

Le feu Saint-Antoine, le feu simple, le feu céleste, le feu sacré, se trouvent souvent compliqués avec le charbon, ou plutôt ne sont que des espèces de charbon; c'est pourquoi le lecteur fera très-bien de consulter l'article qui traite des épizooties charbonneuses. *Voyez* le mot CHARBON, maladie des bestiaux. (TES.)

FEUILLAGE. BOTANIQUE. Ce mot, pris dans le sens des botanistes, désigne l'assemblage des branches et des tiges chargées de feuilles épanouies, de fleurs et de fruits. Cet *arbre est d'un beau feuillage*, dit-on souvent : dans ce sens, il est très-générique; mais on l'entend encore souvent de la simple disposition des feuilles sur la tige ou sur les rameaux. *Voyez* le mot FEUILLE.

Le feuillage, considéré dans le dernier sens, est varié dans les différentes plantes; par exemple, il est parallèle au sol dans l'orme et le tilleul; il est relevé dans le pin; il est opposé dans le frêne verticillé, dans la garance, etc. (B.)

FEUILLAISON. La feuillaison est ce phénomène de la végétation, dans lequel les feuilles, auparavant renfermées dans le bourgeon, en sortent et prennent rapidement un accroissement très-considérable. Ce phénomène qui, dans le premier printemps, change si agréablement l'aspect de nos campagnes, paraît presque entièrement dû à l'action de la chaleur sur la sève contenue dans les racines et dans le tronc. Tout le monde sait en effet que les années où la chaleur commence de bonne heure à se faire sentir sont celles où la feuillaison est la plus prompte; une expérience plus précise le démontre mieux encore. Si, pendant l'hiver, on fait entrer dans une serre une branche d'un arbre, tandis que les autres resteront en plein air, cette branche développe ses feuilles au bout de peu de jours, et offre pendant le reste de l'hiver un contraste frappant avec la partie extérieure qui est encore dépouillée. On conçoit facilement que cette influence de la chaleur se fait sentir différemment sur divers arbres, selon leur organisation; c'est la cause de la différence qui se remarque dans l'époque de la feuillaison des différens végétaux. Ainsi les mousses se couvrent de feuilles pendant l'hiver, les liliacées et la plupart des arbres au printemps, les chênes verts en été, plusieurs fougères en automne. Il se présente d'une année à l'autre et d'un individu à

l'autre, dans la même espèce, de grandes diversités; mais en général on voit les différens arbres se succéder d'une manière assez régulière dans l'ordre de leur feuillaison. Adanson, qui a le premier étudié ce phénomène, avait imaginé d'évaluer le nombre moyen des degrés de chaleur que chaque arbre exige pour développer ses feuilles. D'après des observations de dix années, il en a déduit la table suivante, qui est calculée pour le climat de Paris :

	Degrés de chaleur.		*Terme moyen.*	
Sureau. Chèvrefeuille. Tulipe jaune. Safran. de	110 à	180	195	16 février.
Groselllier épineux. Lilas. Aubépine.	180	365	272	1 mars.
Groseillier. Fusain. Troëne. Rosier	202	402	302	5 mars.
Saule. Aune. Obier. Coudrier. Pommier. . . .	224	420	317	7 mars.
Tilleul. Marronnier. Orme. Charme	224	460	340	10 mars.
Poirier. Prunier. Pêcher.	300	515	415	20 mars.
Nerprun. Bourgène. Prunelier.	408	600	504	1 avril.
Hêtre. Tremble. Plane.	456	660	558	5 avril.
Charme. Orme. Vigne. Figuier. Noyer. Frêne.	660	800	760	20 avril.
Chêne.	826	990	908	1 mai.

Cette table fait bien connaître la succession ordinaire de la feuillaison de nos arbres ; mais l'exactitude apparente que lui donnent tous ces chiffres est peut-être illusoire. En effet, rien n'indique quel est le zéro de cette échelle de numération. Est-ce le commencement de notre année? Mais cette époque est arbitraire, et les arbres peuvent, à diverses années, se trouver dans un état fort différent au 1er de janvier. Date-t-on de la fin des gelées? Mais entre les dernières gelées il peut y avoir des intervalles de chaleur plus ou moins forte, qui avancent plus ou moins la végétation ; je crois donc qu'autant il est utile de noter l'époque moyenne de la feuillaison des arbres, autant il serait difficile d'évaluer avec précision l'influence de la température atmosphérique sur ce phénomène.

Indépendamment de la chaleur, l'humidité y joue encore un rôle secondaire, à la vérité, mais qui complique ces recherches. Tout le monde a remarqué combien une légère pluie, à l'époque de l'ouverture des boutons, favorise leur développement; et les jardiniers savent bien qu'en arrosant légèrement les branches des plantes qu'ils cultivent en serre, ils accélèrent leur feuillaison. Non-seulement l'époque de la feuillaison varie d'espèce à espèce, mais on la voit varier encore dans la même espèce d'individu à individu. Il n'y a guère de plantations où l'on n'ait remarqué que tel ou tel arbre se feuille constamment le premier. A quoi tient ce petit phénomène? Est-ce simplement à quelque circonstance non appréciée qui tienne à la localité où l'arbre est placé? ou plutôt à une différence dans le degré d'excitabilité de différens individus? Si cette dernière hypothèse est la vraie (comme j'ai lieu de le croire d'après

mes expériences), ne pourrait-on pas tirer parti de ce phénomène pour obtenir des races d'arbres plus hâtives ou plus tardives? Les races tardives seraient sur-tout utiles pour les arbres qui, comme les noyers, craignent les gelées du printemps. Je crois que l'agriculture peut tirer un parti avantageux de l'exacte observation de ce phénomène. *Voyez* PRÉCOCITÉ.

Linnée a tenté de donner aux observations relatives aux époques des feuillaisons une utilité pratique. Dans sa dissertation intitulée *Vernatio arborum*, il établit que le temps le plus propre à semer l'orge en Suède est l'époque de la feuillaison du bouleau blanc; et il pense que dans chaque climat on pourrait, par des observations analogues aux siennes, déterminer un arbre qui, par sa feuillaison ou son dépouillement, fixerait l'époque des diverses opérations agricoles. Mais ce thermomètre particulier, comme il l'observe judicieusement, n'indique que le passé et non l'avenir, qui est la seule chose dont le laboureur ait besoin : on ne peut par conséquent donner d'importance à cette idée, d'ailleurs assez piquante.

L'une des lois les plus remarquables de la feuillaison, c'est qu'en général les bourgeons supérieurs de chaque branche se développent les premiers, et leur développement se suit du haut en bas. Cette singularité paraît s'expliquer en considérant que l'extrémité des branches est plus molle, plus herbacée, munie de plus de pores, et par conséquent plus sensible à l'impression de la chaleur atmosphérique. Plusieurs arbres du genre PIN font cependant exception à cette règle, et leur écorce est dépourvue de pores corticaux, et d'une consistance également ligneuse sur toute sa surface; de sorte que l'exception confirme l'explicatiom. Nous verrons, en parlant de la fleuraison, que les fleurs suivent un ordre inverse dans leur développement.

Pour compléter l'histoire de la feuillaison, *voyez* les articles BOURGEON et FEUILLE. (DÉC.)

FEUILLE. BOTAN. et PHYS. VÉGÉT. Les feuilles doivent être considérées sous deux points de vue par l'agriculteur, ou bien comme des organes indipensables à la vie des végétaux, ou comme des matières utiles à la culture, soit comme engrais, soit comme aliment des bestiaux. Nous nous bornerons dans cet article à les considérer sous le premier point de vue : ce sujet ainsi réduit est encore tellement vaste, que, pour ne point excéder les bornes prescrites par le plan de cet ouvrage, nous serons obligés de ne présenter ici qu'un tableau très-succinct de l'histoire des feuilles. Nous donnerons d'abord leur description, qui comprend leur anatomie, leurs formes, leur position; nous passerons à leur histoire, qui se compose de leur



développement, de leur durée, et nous dirons un mot de leurs usages relativement au végétal qui les porte.

§ I. *Description des feuilles.* Les feuilles sont des expansions de la tige des plantes qui tendent à augmenter leur surface aérienne. On sait qu'elles sont ordinairement planes, horizontales et de couleur verte. La manière la plus exacte de les étudier est de considérer chaque feuille comme l'épanouissement d'une ou de plusieurs fibres (1). En suivant cette idée, on n'a pas de peine à comprendre la structure générale d'une feuille et les différens organes qui la composent. Tant que la fibre séparée du tronc reste simple et entière, elle constitue cette espèce de support qu'on nomme la queue de la feuille, et que les botanistes nomment son PÉTIOLE (*voyez* ce mot); dès qu'elle commence à se diviser, et que ses interstices sont remplis par du tissu cellulaire, son tronc et ses ramifications prennent le nom particulier de *nervures*, et le tissu cellulaire interposé entre les nervures celui de PARENCHYME; la partie de la feuille qui est composée de nervures et de parenchyme prend, lorsqu'on la compare au pétiole, le nom particulier de LIMBE. Le pétiole et les nervures sont de la même nature, c'est-à-dire fermes, coriaces, dépourvus de pores corticaux, et chargés de poils lorsque la feuille en est munie; le parenchyme est vert, tendre, herbacé, muni de pores corticaux, au moins sur une des surfaces.

Les deux surfaces de la feuille ont en effet une structure, une apparence et des fonctions différentes; la surface supérieure est généralement lisse, ferme, a son épiderme plus adhérent, et offre peu ou point de pores corticaux. La surface inférieure est au contraire plus mate, plus molle, plus garnie de pores corticaux, plus souvent velue, et a son épiderme moins adhérent. La première semble destinée à protéger la feuille contre l'action du soleil; la seconde à exhaler et à imbiber les vapeurs. C'est ainsi que sont organisées les feuilles des arbres et d'un grand nombre d'herbes; il en est d'autres où les deux surfaces sont presque semblables, et offrent un égal nombre de pores corticaux; quelques-unes enfin n'ont de pores qu'à la surface supérieure : telles sont les feuilles des nénuphars et des autres plantes qui flottent sur l'eau. Au reste, quelle que soit la structure des feuilles, la destination de chaque surface est tellement prononcée, que si on retourne une feuille de manière à exposer au ciel sa surface inférieure, elle se retourne d'elle-même pour reprendre sa position naturelle, et si, par une force supé-

(1) Pour ce mot et pour tous ceux qui supposent des connaissances d'anatomie végétale, voyez le mot VÉGÉTAL, où l'on en donnera une esquisse.

rieure, on l'empêche de se retourner, elle périt au bout de peu de temps.

Lorsque les feuilles sont portées par un pétiol ou une queue on les nomme *pétiolées;* si au contraire le parenchyme commence immédiatement à leur naissance, on les désigne sous le nom de *sessiles;* si ce parenchyme se prolonge sur la tige de manière à y former un appendice particulier, on dit alors que la feuille est *décurrente;* et si les appendices ou les parenchymes des deux feuilles viennent à être naturellement soudés ensemble, on dit que ces feuilles sont *connées;* mais ces considérations relatives à l'insertion des feuilles sur la tige sont toutes subordonnées à une autre beaucoup plus importante, et qui cependant se trouve rarement énoncée dans les ouvrages de botanique; savoir, si la feuille est *articulée* sur la tige, ou si elle est *adhérente*, ou continue avec elle. Les feuilles articulées tombent nécessairement d'elles-mêmes à une époque fixe, et se séparent toujours au point déterminé d'avance par l'articulation; les feuilles adhérentes persistent sur la tige, même après leur mort, et ne tombent que par leur destruction partielle et successive.

Cette même considération s'applique aux différentes parties de la feuille; quelquefois les nervures mêmes, lorsqu'elles sont dénudées de parenchyme, sont continues dans toute leur longueur, et alors la feuille ne forme qu'un seul tout; elle est *simple.* Ailleurs les nervures ou les pétioles offrent çà et là des articulations, c'est-à-dire des lieux où la feuille se sépare d'elle-même en plusieurs pièces à une époque déterminée et sans déchirement : on dit alors qu'elle est *composée.* Les feuilles des haricots, des marronniers sont composées. Il n'y a de feuilles composées que parmi les dicotylédones.

Si nous considérons les feuilles relativement à leur succession sur la plante dans ses divers âges, nous distinguerons les feuilles *séminales*, qui sortent de terre au moment de la germination, et qui ne sont que les cotylédons étendus; les feuilles *primordiales*, qui naissent d'abord après les précédentes, et qui leur ressemblent souvent par la forme, la grandeur ou la position: elles sont bien visibles dans le haricot; les feuilles *caractéristiques* ou les feuilles ordinaires de la plante; enfin les feuilles *florales*, qui naissent dans le voisinage des fleurs, et qui prennent le nom de *bractées* lorsqu'elles diffèrent beaucoup des précédentes par la forme ou la couleur : ainsi, par exemple, les organes nommés généralement fleurs dans l'hortensia ne sont que des bractées.

Si l'on considère le lieu où les feuilles s'insèrent sur la tige, on en trouve qui prennent naissance très-près du collet, et qu'on nomme *radicales.* Par ce terme inexact on pourrait croire

qu'elles tirent naissance de la racine; mais l'anatomie et la comparaison des végétaux entre eux démontre le contraire. Le plus souvent les feuilles sont insérées sur la tige, et on les nomme *caulinaires;* ou sur les rameaux, et on les désigne alors par le nom peu usité de *raméales.*

Les feuilles sont presque toujours solitaires à chaque point d'insertion; on en trouve cependant deux dans plusieurs espèces de pins, trois dans le *pin d'encens*, cinq dans le *pin du lord Weymouth.*

La disposition des feuilles sur la tige est beaucoup plus régulière qu'on ne le croirait au premier coup d'œil; elle tend toujours à placer chaque feuille de manière à ce qu'elle soit le moins possible recouverte par les feuilles supérieures, de sorte qu'elle puisse jouir du bénéfice de la lumière, et qu'elle recouvre le moins possible les feuilles inférieures, de manière à recevoir facilement les vapeurs qui s'élèvent de la terre. Sous ce point de vue également important pour la classification et la vie des végétaux, on distingue les feuilles en plusieurs classes; elles sont dites *géminées* lorsque sur la même coupe horizontale on en trouve deux qui ne sont pas placées l'une vis-à-vis de l'autre; *opposées* lorsqu'elles sont l'une vis-à-vis de l'autre. Parmi celles-ci on distingue celles dont les paires sont croisées à angle droit, qui est le cas le plus fréquent, et celles dont les paires sont disposées en spirale, ce qui n'est encore connu que dans la *crassula obvallata; verticillées* lorsque sur la même coupe horizontale on trouve plus de deux feuilles, comme dans la garence; *éparses* lorsque sur la même coupe horizontale on ne trouve qu'une feuille. Cette classe, beaucoup trop générale, comprend plusieurs dispositions très-régulières; savoir, les feuilles *alternes* ou placées alternativement d'un et d'autre côté d'une branche, de sorte que la première soit recouverte par la troisième; en *quinconce*, ou placées sur la tige en spirale simple et allongée, de manière que la première soit recouverte par la cinquième, c'est le cas le plus commun; en *spirale*, ou placées sur la tige en une ligne spirale, de telle sorte que chaque tour de spirale offre plus de cinq feuilles: par exemple, dans le *vaquois*, quelquefois les spirales sont doubles ou triples autour de la tige, et toujours parallèles eutre elles; c'est ce qu'on voit dans les pins et les euphorbes (1).

Les formes des feuilles sont infiniment plus diversifiées que

(1) Du Petit Thouars, plus qu'aucun autre physiologiste, a pris en considération l'entre-deux des feuilles, qui présente en effet de très-remarquables différences: il a appelé *mérithale* cet entre-deux.

Il a remarqué que leur disposition sur la tige influait sur la forme de l'étui médullaire. *Voyez* MOELLE. (*Note de M. Bosc.*)

les circonstances relatives à leur insertion, et ces différentes formes ont été désignées par une foule de termes que nous nous dispenserons d'énumérer ici, soit à cause des longueurs qu'entraînerait une pareille explication, soit parce que plusieurs d'entre eux sont de peu d'importance; on en trouvera l'explication détaillée dans tous les livres élémentaires de botanique : nous nous contenterons d'indiquer ici les véritables bases de la classification des feuilles, considérées relativement à leur forme.

Une feuille, avons-nous dit, est l'épanouissement d'une ou de plusieurs fibres; par conséquent sa charpente ou son squelette est déterminé par les dispositions diverses qu'affectent les parties de cette fibre en se divisant : sous ce point de vue on doit distinguer cinq dispositions générales dans les nervures du limbe de la feuille. Ainsi les nervures sont, 1°. *simples* lorsque la base de la feuille émet à-la-fois plusieurs nervures qui traversent le limbe dans toute sa longueur sans se ramifier, comme on le voit dans la plupart des liliacées et les graminées; 2°. *pennées* lorsque la base de la feuille émet une seule nervure qui traverse le limbe, et qui fournit de côté et d'autre des nervures disposées sur un seul plan comme les barbes d'une plume, par exemple, le tilleul; 3°. *pédalées* quand la base du limbe émet deux nervures principales très-divergentes, qui portent chacune sur leur côté intérieur des nervures secondaires parallèles entre elles, et perpendiculaires sur les deux principales, par exemple, l'aristoloche; 4°. *palmées* lorsque la base du limbe émet trois, cinq ou sept nervures divergentes, et disposées comme les doigts de la main ouverts, par exemple, la vigne; 5°. *peltées* quand du sommet du pétiole partent en tous sens des nervures qui divergent sur un seul plan, comme les rayons d'une roue, par exemple, la capucine. J'ai fait voir dans les Élémens de botanique, insérés à la tête de la troisième édition de la Flore française, que toutes les formes connues des feuilles rentrent dans ces cinq classes déduites de la disposition des nervures.

Tout le monde sait que les feuilles sont entières ou découpées sur leurs bords; une feuille peut être entière par diverses causes qui dépendent de la disposition des nervures : ainsi, 1°. lorsque les nervures sont simples, le bord de la feuille est nécessairement entier, comme on le voit dans les graminées. Quelquefois cependant il s'y opère des déchirures qui lui donnent une grande ressemblance avec des feuilles découpées, c'est ce qu'on voit dans les palmiers. 2°. Dans les feuilles à nervures rameuses, le bord de la feuille peut être entier, ou bien parce qu'il est circonscrit par une nervure comme dans les scabiacées, et alors l'intégrité de la feuille n'est soumise à au-

cune variation, ou bien parce que les nervures secondaires ou le parenchyme interposé entre les nervures principales se développent précisément de la quantité nécessaire pour combler l'intervalle entre les nervures principales, et alors l'intégrité de la feuille est variable comme l'intensité de la végétation. Une feuille sera au contraire découpée lorsqu'elle sera soumise à des circonstances opposées à celles que je viens d'énumérer. Les noms de ces diverses découpures des feuilles varient selon leur profondeur : ainsi une feuille est *dentée* lorsque ces découpures sont très-peu profondes et analogues aux dents d'une scie; *découpée* ou *incisée* lorsqu'elles sont plus profondes sans atteindre cependant la nervure principale; *lobée* lorsque les découpures atteignent la nervure principale. J'omets, par les motifs énoncés plus haut, l'énumération des termes destinés à indiquer les moindres variations dans les découpures des feuilles.

Dans les feuilles composées, on donne le nom de *foliole* à chacune des petites feuilles qui les composent.

A la basede plusieurs feuilles, on trouve de petits appendices particuliers, de nature ordinairement foliacée, qui portent le nom de Stipules (*voyez* ce mot). Ces stipules sont caduques ou persistantes comme les feuilles elles-mêmes; elles sont ou insérées sur la tige et distinctes du pétiole, ou insérées sur la tige et soudées avec le pétiole, ou insérées sur le pétiole des feuilles composées et à la base des folioles.

§ II. *Histoire des feuilles.* Les feuilles de la plupart des plantes de nos climats sont revêtues, à leur naissance, par des écailles particulières qui leur forment un abri contre le froid; cette enveloppe naturelle des jeunes feuilles porte le nom de Bouton (*voyez* ce mot). Les feuilles existent dans le bouton munies de toutes leurs nervures, mais non encore développées; elles y sont placées de manière à y occuper le moins d'espace possible; cette disposition des feuilles dans le bouton varie dans les différens végétaux, car elle est déterminée par la position respective des feuilles et par la disposition de leurs nervures; mais elle mérite d'être énumérée en détail pour offrir un exemple remarquable de la régularité et de la diversité que les êtres organisés présentent jusque dans leurs moindres parties. En général, les feuilles à leur naissance sont appliquées, pliées ou roulées dans le bouton. 1°. Les feuilles *appliquées* ont leurs limbes planes, droits et appliqués l'un contre l'autre par leur face supérieure, par exemple, l'aloès en langue, la plupart des monocotylédones au sortir de leur bulbe, qui est un vrai bouton, et les feuilles séminales dans la graine offrent la même disposition. 2°. Les feuilles peuvent être *pliées* de plusieurs manières différentes : ainsi on les dit *plicatives* ou *plissées* lorsqu'ayant les nervures palmées elles sont plissées sur ces

nervures de manière à représenter les plis d'un évantail fermé, par exemple, la vigne; *réplicatives* ou *pliées de haut en bas* quand la partie supérieure de la feuille se recourbe et s'applique sur l'inférieure, par exemple, l'aconit; *équitatives* ou *pliées moitié sur moitié* lorsque les deux côtés, séparés par la nervure longitudinale, s'appliquent ou tendent à s'appliquer face contre face; mais ici on peut distinguer quatre cas; savoir, les feuilles *en regard* ou *équitatives* proprement dites, qui, étant opposées, sont légèrement pliées sur leur nervure longitudinale, de manière que leurs bords coïncident, par exemple, le troëne; les feuilles *demi-embrassées* qui, n'étant pas tout-à-fait opposées, sont pliées sur leur nervure longitudinale, de sorte que la moitié de chaque feuille est placée entre les deux pans de la feuille opposée, par exemple, la saponaire; les feuilles *embrassées,* dont les deux côtés de la feuille, pliés l'un sur l'autre, sont recouverts par les deux côtés de la feuille précédente pliée de même, par exemple, les iris; les feuilles *conduplicatives* ou *pliées côte à côte*, quand les deux feuilles pliées moitié sur moitié ne s'embrassent point et sont pliées l'une à côté de l'autre, par exemple, le hêtre; enfin les feuilles *imbricatives* sont celles dont les rudimens sont appliqués en recouvrement les uns sur les autres, et forment plus de deux séries. 3°. Les feuilles peuvent être *roulées* ou sur leurs sommets ou sur leurs bords : les premières, qu'on nomme *circinales* ou *en crosse,* se roulent sur leur nervure longitudinale du sommet à la base; ce sont les fougères : parmi les secondes, on distingue les feuilles *convolutives* ou *roulées en cornet* quand l'un des bords de la feuille sert d'axe, autour duquel le reste du limbe s'enroule en forme de cornet, par exemple, le bananier; *supervolutives* ou *roulées l'un sur l'autre* quand l'un des bords de la feuille se roule sur lui-même en dedans, et que l'autre l'enveloppe en sens contraire, par exemple, l'abricotier; *involutives* ou *roulées en dedans* quand les deux bords se roulent sur eux-mêmes en dedans, par exemple, le fusain; *révolutives* ou *roulées en dehors* quand les deux bords se roulent sur eux-mêmes en dehors, par exemple, le romarin; enfin si le roulement est incomplet, à cause du peu de largeur des feuilles, on les dit alors *courbées.*

L'accroissement des feuilles suit des lois diverses, selon la disposition de leurs nervures; lorsque celles-ci sont simples, la largeur de la feuille est déterminée par le nombre et la distance des nervures, et elle ne peut presque plus s'augmenter après la naissance de la feuille. Cette feuille continue au contraire à croître en longueur, et si on marque des points placés à distances égales sur toute leur longueur, on observe avec Duhamel que ces feuilles ne croissent que par la base, c'est-

à-dire que la partie supérieure est pour ainsi dire poussée en l'air par l'allongement de la partie inférieure. Quant aux feuilles à nervures rameuses, elles grandissent à-la-fois en longueur et en largeur; pendant leur végétation, le tissu cellulaire interposé entre les nervures s'accroît, et les nervures elles-mêmes s'allongent.

Tout le monde sait que la durée des feuilles est très-différente dans différens végétaux; dans les uns, les feuilles meurent en même temps que la tige ou la branche qui les porte, c'est ce qui arrive dans la plupart des plantes annuelles. Parmi les plantes à tige vivace, les feuilles meurent toujours avant le rameau qui les porte. Les unes, qui sont dites *persistantes*, meurent à une époque déterminée, et restent sur la tige jusqu'à ce qu'elles soient détruites par les intempéries de l'air, par exemple, les palmiers. Les autres, qu'on nomme *caduques*, meurent à une époque déterminée, et tombent d'elles-mêmes après leur mort, par exemple, les pins, les chênes, les hêtres. Mais dans cette dernière classe on distingue encore plusieurs cas: tantôt la feuille périt au bout de l'année qui l'a vue naître, et tombe de suite; ce sont les feuilles *annuelles* des poiriers, des hêtres, etc.; tantôt la feuille périt au bout de l'année qui l'a vue naître, mais reste fixée à l'arbre jusqu'à la naissance du bourgeon suivant, ou jusqu'à ce que la pluie ou la grêle l'ait désarticulée, ce sont les feuilles des chênes rouvres; tantôt enfin les feuilles continuent à vivre plus tard que la naissance des nouveaux bourgeons, c'est ce qui arrive dans les arbres toujours verts: leurs feuilles peuvent être caduques comme dans les arbres qui se dépouillent; mais elles tombent quand l'arbre est déjà recouvert de nouvelles feuilles. Dans le chêne vert, cette chute a lieu à la fin du printemps, de sorte que la durée de chaque feuille y est d'environ quinze mois; dans les sapins et les pins, elle se prolonge plusieurs années.

Nous avons vu, dans la description des feuilles, que celles qui ne sont pas articulées sur la tige ne tombent jamais, et que celles qui sont articulées tombent toujours à une époque fixe; ce ne sont donc ni les météores, ni la naissance du nouveau bourgeon qui déterminent la chute des feuilles. Ces causes peuvent quelquefois la faciliter, mais la vraie cause réside dans une circonstance anatomique; tant que les feuilles sont fraîches, humides et flexibles, l'articulation conserve assez de force; dès qu'elles ont les vaisseaux obstrués ou desséchés par l'âge, l'articulation perd de sa force et la feuille tombe. Le passage des sucs dans les vaisseaux est donc la première cause de la chute des feuilles; aussi remarque-t-on que les feuilles qui aspirent une très-grande quantité d'eau tombent promptement, tandis que celles qui aspirent peu durent plus long-

temps. Les folioles qui sont articulées sur le pétiole commun s'en détachent par les mêmes lois que les feuilles se détachent des tiges. C'est la même loi qui opère la chute des fleurs et des fruits.

§ III. *Usage des feuilles*. L'usage des feuilles est tellement lié avec l'ensemble de la végétation, qu'il ne pourra être exposé complétement que lorsque nous donnerons une esquisse de la vie des végétaux (*voyez* VÉGÉTAL, VÉGÉTATION). On doit le considérer sous plusieurs points de vue principaux. 1°. C'est par les feuilles que les végétaux chassent hors d'eux les parties inutiles à leur nutrition. Cette exhalaison s'opère par les feuilles de différentes manières : d'abord, et c'est leur principale fonction, toute l'eau que le végétal a absorbée ne sert pas à sa nourriture, et n'a été utile que comme véhicule pour charrier les parties nutritives ; tout le reste est chassé au-dehors par les pores corticaux dont la surface des feuilles est criblée. En outre, une grande partie de l'air que les végétaux absorbent ou dégagent en sort par la surface des feuilles, non pas seulement par leurs pores corticaux, mais par la superficie de leur tissu cellulaire, qui est munie d'autres pores infiniment plus petits. Enfin, parmi les matières solides absorbées par les végétaux avec la sève, il en est qui leur sont peu ou point utiles : ces matières, et notamment la silice, suivent le torrent de la circulation, et se fixent dans la partie où se fait la plus grande évaporation, c'est-à-dire dans les feuilles ; la chute annuelle des feuilles en débarrasse le végétal.

2°. Ce sont ces mêmes feuilles qui absorbent de l'atmosphère les matières utiles à la nutrition de la plante ; cette absorption a lieu de deux manières ; si la feuille a besoin d'eau et qu'elle se trouve dans un lieu très-humide, alors ses pores corticaux d'exhalans qu'ils sont à l'ordinaire deviennent absorbans, et la plante s'imbibe d'eau par les feuilles, c'est ce qui arrive dans les pluies d'été et les arrosemens. Mais l'usage le plus constant des feuilles sous ce rapport, c'est, pendant le jour, d'absorber le gaz acide carbonique qui se trouve flottant dans l'atmosphère, d'en garder le carbone et d'en rejeter l'oxygène ; pendant la nuit, d'absorber l'oxygène de l'air atmosphérique lui-même, et de le rejeter pendant le jour suivant.

3°. Non-seulement les feuilles exhalent et absorbent différentes matières, mais elles élaborent les sucs nourriciers du végétal ; la sève y arrive dans un état qui ne peut encore servir à la nutrition ; elle s'y dépouille d'une certaine quantité d'eau surabondante ; elle y absorbe une certaine quantité de carbone, et au moyen des altérations qu'elle y subit, elle devient suc nourricier, et d'ascendante qu'elle est devient des-

cendante. On ignore encore plusieurs circonstances essentielles de cette élaboration (1).

4°. Les feuilles déterminent en grande partie l'ascension de la sève ; car la quantité d'eau absorbée par deux branches du même arbre est presque toujours proportionnelle à la surface de leurs feuilles, ou pour parler plus exactement au nombre de leurs pores corticaux ; nous verrons cependant à l'article Végétation que les feuilles n'ont pas un rôle aussi essentiel dans cette opération qu'on pourrait le croire.

5°. Indépendamment de tous les usages importans que les feuilles ont pour la nutrition du végétal, elles contribuent encore à assurer sa reproduction en protégeant les fleurs et les fruits contre les intempéries de l'air. Dans plusieurs plantes, les feuilles se disposent, à l'entrée de la nuit, de manière à abriter les fleurs ; ces mouvemens sont connus sous le nom de Sommeil des feuilles (*voyez* ce mot). Dans leur position naturelle, les feuilles servent souvent à abriter les fruits de la trop grande ardeur du soleil ; aussi, dans les pays méridionaux, il serait dangereux d'effeuiller les vignes en été, parce qu'on risquerait de faire dessécher le fruit sur la plante.

6°. Dans quelques plantes, les feuilles servent à soutenir la plante ; c'est ce qu'on voit s'opérer par des procédés bien différens, 1°. dans les plantes grimpantes dont les feuilles ou les pétioles se terminent en Vrille (*voyez* ce mot), qui sert à les accrocher aux arbres voisins ; 2°. dans les plantes aquatiques, dont les feuilles nageantes servent à les soutenir sur l'eau. Dans celles-ci quelques particularités remarquables de leur structure démontrent plus spécialement leur utilité : ainsi, par exemple, les feuilles submergées de l'utriculaire ont de petites vésicules, munies d'une soupape, qui sont pleines d'eau avant la floraison, et alors la plante reste sous l'eau ; ces vésicules se remplissent d'air à l'époque de la floraison, et alors la plante monte à la surface ; et elles se remplissent de nouveau de liquide lorsqu'après la floraison la plante doit redescendre mûrir son fruit dans le fond de l'étang.

Je ne pousserai pas plus loin cette énumération des usages des feuilles ; elle suffit pour faire connaître les principaux traits de leur histoire et leur importance dans la nutrition du végétal. Comment donc est-il possible que, sans contrarier toutes les lois de la physique végétale, certaines plantes soient naturellement dépourvues de feuilles? Ces plantes sans feuilles sont de deux ordres : les unes, parasites sur d'autres plantes,

---

(1) MM. Pelletier et Caventon ont reconnu dans la matière verte des feuilles une substance particulière qui a quelques propriétés des laques. *Voyez Journal de Pharmacie*, 1817. (*Note de M. Bosc.*)

reçoivent leur aliment tout préparé et peuvent se passer de feuilles; les autres, non parasites, offrent une structure anatomique qui leur est propre. Nous avons vu que c'était par les pores corticaux que s'opèrent l'exhalaison et l'imbibition des vapeurs aqueuses, et par conséquent l'ascension et l'élaboration de la sève; ce sont donc les pores corticaux qui sont la partie vraiment essentielle des feuilles; dans les plantes naturellement dépourvues de feuilles, toute l'écorce est foliacée et revêtue de pores, de sorte qu'elle remplit l'office de feuilles: c'est ce qu'on voit dans les cierges, les stapélies, les éphèdres. (Déc.)

Les feuilles sont pendant le jour plus froides que l'atmosphère dans laquelle elles se trouvent. C'est par cette propriété qu'elles jouissent de la faculté d'attirer l'eau dissoute dans l'air, de se couvrir de rosées bienfaisantes. C'est cette même propriété, jointe à l'existence des abris, qui fait que les pays boisés n'éprouvent pas ces variations extrêmes de froid et de chaud qu'on remarque dans les déserts.

La plupart des feuilles changent de couleur aux différentes époques de leur vie, et sur-tout lorsqu'elles commencent à devenir impropres à leurs fonctions, c'est-à-dire quelque temps avant leur chute. Qui n'a pas observé les nuances brunes, jaunes, fauves, rouges, etc., qui, en automne, se substituent aux nuances vertes qui s'étaient succédé pendant le printemps et l'été. Ce mode d'altération, quoique très-variable, suit cependant une marche régulière, non-seulement dans les diverses espèces, mais encore dans les variétés de la même espèce. Il est plusieurs variétés de vignes que je puis reconnaître en automne, uniquement à la couleur de leurs feuilles.

La coloration des feuilles dans les panachures n'a pas encore été expliquée, mais il est certain qu'elle est due à une maladie du Parenchyme (*voyez* ce mot et Panachure). Les feuilles panachées ne rendent pas d'oxygène sous l'eau au soleil.

On n'a pas plus de notions sur la cause du changement de couleur des feuilles de certaines plantes cultivées, des choux rouges, des laitues brunes, par exemple.

C'est sur les branches à fruits que les feuilles se développent les premières, parce que le germe a besoin de la sève qu'elles doivent élaborer pour grossir convenablement.

Les feuilles étant les mères nourricières des plantes, toutes les fois qu'on les enlève au printemps on empêche le plus souvent ces plantes de porter du fruit, et toujours on retarde leur accroissement. Quelquefois même, lorsqu'elles n'ont pas assez de vigueur pour réparer leur perte, en poussant de nouveaux

bourgeons, cette opération amène leur mort. Les cultivateurs doivent donc n'effeuiller qu'en cas de nécessité absolue et avec la plus grande prudence, pendant cette première époque de la durée des feuilles qui ne subsistent qu'une saison.

De nouvelles expériences faites par M. Feburier complètent la preuve que les arbres ne grossissent pas lorsqu'ils sont privés de leurs feuilles, et que par suite leur grossissement est toujours proportionné à la quantité de feuilles dont ils sont pourvus : de là, les inconvéniens de l'ÉLAGAGE exagéré auquel on soumet les arbres des routes, des avenues, etc.

Il est de remarque que dans les arbres les variétés qui ont les plus larges feuilles, fournissent, toutes autres circontances égales, un bois plus mou que celui des variétés à petites feuilles. Il en est de même quant à la feuille même, aussi est-il reconnu que celle des mûriers sont d'autant plus nutritives pour les vers à soie, qu'elles appartiennent à des variétés où elles restent toujours petites.

Les feuilles produites par des branches qui reçoivent directement la sève du tronc, comme celle des pousses des arbres étêtés, ou coupés entre deux terres, sont beaucoup plus larges et plus aqueuses que celles des arbres rabougris, et leur action est en conséquence beaucoup plus forte. Aussi, un moyen de renouveler la vigueur des arbres qui dépérissent est de leur faire subir une de ces opérations (*voyez* RAJEUNIR, ETÊTER, RAPPROCHER, RÉCEPER). Non-seulement, dans ce cas, l'effet s'opère par suite d'une plus facile ascension de la sève, mais encore parce que les feuilles décomposent une plus grande quantité d'air.

Toutes les fois que des plantes poussent trop vigoureusement des feuilles, et qu'on peut craindre qu'elles ne donnent point de graines, on supprime une partie de leurs feuilles, ce qui affaiblit leur action végétative et les fait remplir le but pour lequel on les cultive. *Voyez* ECIMAGE.

L'influence des feuilles sur la maturité des fruits est prouvée par la belle expérience de M. Knight, citée au mot SÈVE.

Un grand nombre de cultivateurs ont remarqué qu'en ôtant les feuilles des arbres à fruits et des plantes à racines tubéreuses, on diminuait la grosseur et la saveur de leurs fruits et de leurs tubercules. De là, les inconvéniens de l'EFFEUILLAGE (*voyez* ce mot), opération à laquelle on se livre généralement avec trop peu de ménagement.

M. Mathieu de Dombasle s'est nouvellement assuré par des expériences répétées, que les betteraves effeuillées donnaient beaucoup moins de sucre que les autres; ce qui concourt à appuyer l'importance de leur conservation dans toutes les plantes cultivées pour la nourriture des hommes et des animaux.

Les jardiniers expérimentés coupent au-dessus de leur pétiole les feuilles des branches dont ils veulent greffer les boutons à œil dormant, lorsque ces boutons ne sont pas assez promptement arrivés à leur complet développement. *Voyez* Aouter.

Dans ce cas, il faut éviter de les arracher, car cela ferait périr le Bouton. *Voyez* ce mot.

M. Mathorez a remarqué que lorsqu'un arbre fruitier ne porte pas de fruits par trop de vigueur, on peut l'utiliser promptement en le greffant avec une autre variété dont les feuilles sont plus petites, parce que les petites feuilles soutirant moins de principes de l'air, donnent moins de sève au tronc.

On lit dans Rumphius, à l'article de la Culture du petit haricot, que pour lui faire produire des fruits dans l'île de Java, on est obligé de lui enlever une partie de ses feuilles. Cette pratique est conforme à la théorie; car la chaleur, l'humidité et la bonté du sol doivent donner trop d'activité à la végétation, et il faut affaiblir cette activité pour avoir des fruits. *Voyez* Effanure, Pincement.

Dans les arbres en général, et sur-tout dans les arbres fruitiers, chaque feuille offre à sa base un petit bouton qui se dessèche dès qu'on la coupe, et encore plus rapidement lorsqu'on l'arrache. (*Voy.* aux mots Bouton et Œil.) Ce bouton n'arrive à sa perfection qu'à la fin de l'automne; effeuiller est donc toujours un mal pour l'arbre l'année où on le fait et même les années suivantes. Que penser donc de ces jardiniers qui, pour colorer et accélérer la maturité de leurs fruits, effeuillent à outrance leurs espaliers? J'ai vu, je le répète, de ces espaliers dont les feuilles restantes et les fruits s'étaient fanés du jour au lendemain pour avoir subi cette opération. J'ai vu des raisins perdre la moitié de leur saveur, et n'arriver à maturité que long-temps après par la même cause. Ce n'est qu'avec discrétion qu'il faut effeuiller lorsqu'on veut colorer le fruit, seul objet pour lequel l'effeuillage soit utile; c'est-à-dire qu'on doit n'enlever des feuilles que le moins et le plus tard possible, et éviter sur-tout de toucher à celles de la branche qui porte le fruit. Toujours il est mieux de la couper que de l'arracher. *Voyez* aux mots Effeuiller, Ébourgeonner et Palissage.

Lorsqu'on veut retarder la floraison d'une plante, il suffit de lui enlever ses feuilles au printemps. On emploie ce moyen principalement pour le rosier, et il procure des roses pendant presque tout l'été et l'automne. Il serait possible d'en faire usage dans quelques autres cas plus importans.

Les feuilles étant les organes de la transpiration des plantes, les tiges, si on les enduit d'huile ou de vernis, ne tardent pas à

périr. Il en est de même lorsqu'on les enlève à mesure qu'elles poussent.

Pour éviter cependant les effets nuisibles de cette transpiration, dans certains cas, on est obligé de les supprimer, comme lorsqu'on coupe des rameaux pour la greffe en écusson, comme lorsqu'on transplante des légumes pendant les chaleurs de l'été.

L'étiolement des feuilles a une influence marquée sur leur organisation, sur leur couleur et sur leur saveur. On le provoque souvent dans le jardinage. *Voyez* Étiolement.

La nature a multiplié les feuilles non-seulement pour l'avantage de la plante à laquelle elles appartiennent, mais encore pour servir de nourriture à un grand nombre d'animaux, dont quelques-uns, comme le bœuf, le cheval, l'âne, la brebis, la chèvre, le lapin, l'oie, etc., sont devenus l'objet des soins particuliers du cultivateur, à raison des services et des bénéfices qu'il en retire. Il a donc fallu que la première rendît très-facile et très-rapide la reproduction des feuilles de la plupart des plantes, et que le second s'occupât du moyen de les multiplier et de les conserver. C'est pour avoir des feuilles qu'on forme des pâturages, des prairies naturelles, qu'on sème des prairies artificielles, et beaucoup de sortes de plantes annuelles. Un grand nombre d'articles de cet ouvrage n'ont pour but que la production et la conservation des feuilles. *Voyez* Pré, Prairie, Paturage, Foin, Fourrage, etc.

Ce sont principalement des feuilles des plantes herbacées dont se nourrissent les bestiaux; cependant la plupart, sur-tout les bœufs, les brebis et les chèvres aiment beaucoup celles des arbres. Dans plusieurs pays, où les pâturages et les prairies sont rares, on coupe ces dernières, soit pour les donner en vert à ces animaux, soit pour les faire sécher, afin de les réserver comme provision d'hiver. Cette pratique n'est pas assez générale, car quoiqu'elle ait des inconvéniens pour les arbres, elle mérite d'être adopté à raison de l'économie qu'elle apporte dans l'entretien des bestiaux et de l'utilité dont elle est pour leur santé, comme variant leur nourriture.

Une manière de conserver les feuilles pour la nourriture d'hiver des bestiaux, c'est de les entasser dans des tonneaux ou des citernes, et de les couvrir d'eau. Celles de vigne se prêtent principalement fort bien à cette opération. Aux environs de Lyon, où elle est fort en usage, on coupe les feuilles ainsi macérées avec une bêche lorsqu'on veut en faire usage. Pourquoi n'agit-on pas de même par-tout?

Le Ver a soie ne se nourrit que de feuilles de Murier. *Voyez* ces deux mots.

Un grand nombre de maladies qui presque toutes ne sont pas susceptibles de guérison, sont propres aux feuilles. Beaucoup de plantes parasites internes, de la famille des champignons, telles que des URÉDOS, des ÉRYSIPHÉS, des ÆCIDIES, etc., vivent à leurs dépens et nuisent toujours à leur végétation. Des myriades d'insectes, principalement de chenilles, les dévorent. Tous ces objets ont leur article dans cet ouvrage. *Voyez* aussi BRULURE et CLOQUE.

Après leur chute, les feuilles se décomposent, forment l'HUMUS ou TERREAU, sans lequel il ne peut pas y avoir de belle végétation. Il est prouvé, par des faits et par des calculs, que chaque plante, dans l'état naturel, rend toujours plus à la terre qu'elle n'en a tiré; de là provient l'immense quantité de terre végétale qui est accumulée par tout l'univers. Il n'en est pas de même lorsqu'on cultive les plantes pour les enlever, soit avant, soit après qu'elles ont porté graine; aussi nos terres labourables perdent-elles chaque année de leur fertilité, et est-on obligé de leur restituer, au moyen des fumiers, ce dont elles ont été privées par la croissance des céréales et autres objets. *Voyez* ENGRAIS.

A ce grand et important objet d'utilité générale, je dois encore ajouter, 1°. que les feuilles mortes sont un des moyens dont se sert la nature pour conserver dans les forêts et favoriser la germination des graines des arbres; 2°. que le pépiniériste les emploie avantageusement pour couvrir les jeunes plants qui craignent la gelée; 3°. que le jardinier en fabrique des couches sourdes et que le laboureur peut en former des composts ou les transporter sur son fumier pour en augmenter la masse.

C'est généralement une très-bonne opération que de ramasser les feuilles sous les arbres de ligne des jardins, même dans les bois, pour en couvrir le pied des arbres fruitiers, surtout lorsque ces derniers sont en espalier et dans un terrain léger et sec, afin de garantir leurs racines des effets du hâle. J'ai vu un carré d'artichauts, sur le sol duquel on avait laissé les feuilles qui avaient été employées à garantir cette plante des gelées de l'hiver, donner une récolte bien supérieure à un carré voisin qui en avait été débarrassé. *Voyez* HUMIDITÉ et HALE.

Lorsqu'elles sont privées d'air et d'humidité, les feuilles mortes se décomposent avec beaucoup de lenteur. Il est, en conséquence, souvent nuisible de les mettre, comme on le fait, au pied des arbres qu'on plante, parce qu'elles empêchent les racines de ces arbres de se mettre en contact avec la terre.

Il est également nuisible de les laisser sur les prairies (et

même sur la plupart des cultures), parce qu'elles privent l'herbe de l'influence bienfaisante de la lumière. (B.)

FEUILLE D'UN BOIS. Par cette expression, on entend l'âge qu'il a acquis depuis sa plantation ou sa dernière coupe, en sorte que l'on dit indifféremment d'un taillis coupé depuis dix ans, qu'*il est âgé de dix ans*, ou *qu'il est à sa dixième feuille*.

FEUILLE D'UN BOIS (PRIX DE LA). C'est une manière d'exprimer le revenu fictif qu'il produit à son propriétaire, suivant l'âge auquel il a été coupé. On le trouve en divisant la somme que la vente de chaque hectare a produite, par le nombre des feuilles ou des années qu'il avait acquises au moment de son exploitation. (DE PER.)

FEUILLETTE. Nom d'une sorte de tonneau dont on se sert dans plusieurs vignobles, et qui contient un demi-muid. *Voyez* au mot TONNEAU.

FEUTRE. Ce mot s'applique généralement à la laine et en général à tous les poils d'animaux qui sont tortillés et entrelacés par l'art de manière à faire un tissu : ainsi les chapeaux sont des feutres. On feutre les draps de laine après qu'ils ont été tissés.

Le feutrage appartient donc aux arts et n'est pas dans le cas de devenir ici l'objet d'un article; mais il arrive souvent que la laine des moutons se feutre sur leur corps, soit par l'effet de leur séjour dans des bergeries chaudes et humides, soit par suite de la gale ou d'une autre maladie, et c'est sous ce rapport que je dois en dire un mot.

Le seul inconvénient qu'ait réellement le feutrage sur le dos de l'animal, c'est de retarder la croissance en longueur de la laine, et cet inconvénient cesse par la tonte lorsque l'insalubrité de la bergerie le cause, ou par la guérison de la maladie qui l'occasionne.

Mais dans beaucoup de lieux, on regarde cet effet comme une suite du retard de l'époque de la tonte, et c'est contre cette erreur que je veux prévenir les propriétaires de troupeaux.

Ainsi donc lorsque beaucoup de moutons offriront des plaques de feutrage, on sortira le troupeau des bergeries pour les nettoyer à fond, pour les dessécher complétement, pour en garnir le sol de sable ou d'argile; on les mettra au parc jour et nuit.

Ainsi donc lorsque quelques moutons seulement seront dans le même cas, on recherchera s'ils ont la gale, et on les mettra à part pour les traiter. On en agira de même pour les autres maladies. *Voyez* GALE et MOUTON. (B.)

FÈVE, *Faba*. Genre de plante suivant Tournefort et Jussieu,

espèce du genre des VESCES selon Linnæus et autres botanistes. *Voyez* au mot VESCE.

La racine de la fève est annuelle, pivotante, fibreuse ; sa tige est quadrangulaire, fistuleuse, haute de 2 à 3 pieds ; ses feuilles sont alternes, ailées avec impaire, presque sessiles, dentées, décurrentes, formées par deux ou trois paires de folioles sessiles, ovales, entières, épaisses, glauques, veinées ; elles sont pourvues de deux larges stipules sagittées ; ses fleurs sont blanches, veinées de noir, avec une large tache noire au milieu des ailes et portées plusieurs ensemble sur de courts pétioles insérés aux aisselles des feuilles. Le fruit est une gousse coriace, très-épaisse, à plusieurs renflemens, contenant trois ou quatre semences ovales aplaties, qu'on appelle aussi *fèves* Leur écorce est épaisse.

Cette plante, qui est cultivée de toute ancienneté, paraît originaire de la haute Asie. Olivier l'a rencontrée sauvage en Perse. On en connaît plusieurs variétés dont les suivantes sont les plus communes ou les plus importantes.

La féverole, ou fève de cheval, ou fève des champs, ou gourgane, paraît être le type de l'espèce, du moins les pieds provenant des graines rapportées par Olivier et semées par moi n'en différaient presque pas. Elle est petite, fleurit tard, fournit beaucoup, donne des fruits presque cylindriques, âpres et durs, c'est-à-dire bien moins agréables que ceux des suivantes. C'est principalement en plein champ qu'on la cultive, tant pour la nourriture des chevaux et autres bestiaux que pour l'amendement des terres.

Que de terrains perdus où elles viendraient abondamment! Elles prospèrent le long des haies qu'on vient de couper, dans les clairières des bois, dans les sentiers supprimés, dans les sillons où les pluies de l'hiver ont fait pérlr le blé, sur le bord des champs qui avoisinent les routes, enfin dans beaucoup d'endroits qui sont de nul produit. Il ne faut qu'un peu d'industrie et d'activité pour en tirer un grand parti.

On pourrait encore les utiliser en les plantant par touffes dans les vignes, à l'époque du premier binage pour, après en avoir cueilli les premiers fruits, les enterrer à la suite du binage de juin. L'engrais qu'elles donneraient serait très-peu coûteux et sans nul inconvenient pour la qualité du vin.

La fève naine hâtive. Elle est petite, branchue, et charge beaucoup. Elle a été apportée, il n'y a pas long-temps, de la côte d'Afrique.

Elle ne s'élève que de 6 pouces, ses fleurs sont très-rapprochées les unes des autres. Je l'ai vue plusieurs fois, mais je n'ai jamais eu occasion de manger de ses produits, qui sont petits et passent pour fort délicats.

La fève julienne. Elle est plus grande que la précédente, et avant son arrivée elle était la plus précoce. Elle se voit assez fréquemment dans les jardins.

La fève verte. Elle ressemble à la précédente pour la grandeur et le produit, mais elle est un peu plus tardive. Ses fruits restent toujours verts, ce qui lui donne un plus grand prix dans les marchés; aussi commence-t-on à la cultiver beaucoup à Paris. C'est de la Chine qu'elle a été apportée.

La fève à longue cosse s'élève encore plus que les précédentes, est un peu plus tardive et se distingue par la longueur et le grand nombre de ses fruits. On devrait la multiplier beaucoup plus qu'on ne le fait.

La grosse fève ordinaire ou *fève de marais* est la plus généralement cultivée, soit dans les jardins, soit en plein champ. Elle offre une sous-variété appelée *fève picarde*, qui est moins grosse et plus aplatie.

La grosse fève de Windsor est la plus forte de toutes, mais elle fournit peu. Ses semences sont larges et presque rondes. Elle résiste moins au froid.

C'est sur-tout dans les années de disette de blé que la culture des fèves devient d'une importance majeure, à raison de l'époque de leur récolte, qui précède d'un mois et plus celle des céréales. Que d'inquiétudes elles eussent dissipées pendant la révolution, si elles eussent été plus abondantes dans la plupart de nos départemens.

On cultive les fèves de deux manières, c'est-à-dire dans les jardins et en plein champ; mais les deux seules variétés qui se mettent dans les champs sont la première et l'avant-dernière. Je vais d'abord parler de la culture des jardins.

Malgré la grosseur et le nombre de ses graines, la fève doit être placée dans la catégorie de celles appelées *améliorantes*, parce que la petite quantité de ses racines, le nombre et l'épaisseur de ses feuilles, prouvent qu'elle tire la plus grande partie de sa nourriture de l'air : aussi doit-on la faire entrer dans l'assolement des terres fortes et humides, soit pour son grain, soit pour son fourrage, soit pour être entamée en vert.

Un sol substantiel, un peu frais et bien fumé, est celui qui convient le mieux aux fèves. Elles n'aiment pas une terre trop ameublie, aussi ne les sème-t-on que sur un seul labour dans les exploitations bien conduites. Elles ne réussissent jamais mieux que sur un pré rompu. Elles ne craignent point un peu d'ombre. Cependant celles qui sont destinées à être mangées en primeurs doivent être semées au midi et dans une terre légère, parce que cette exposition et cette terre les entretiennent dans un degré suffisant d'humidité.

Les gelées tardives du printemps sont à craindre pour les

fèves, et les chaleurs de l'été leur sont très-préjudiciables. Il faut donc les semer en automne dans les pays chauds, et au printemps dans les pays froids. Plus la graine reste long-temps en terre et plus elle a de risque à courir de la part des mulots, des campagnols et autres animaux qui la recherchent pour s'en nourrir. Par conséquent il convient de la faire tremper un ou deux jours dans l'eau pour la disposer à germer plus promptement, et en outre choisir, autant que possible, un temps pluvieux pour la mettre en terre.

Il y a deux manières de disposer les semis, ou en touffes de 5 à 6 pieds, touffes écartées de 10, 15 et même 20 pouces, selon la variété; la commune et la grosse de Windsor devant l'être plus que la hâtive, la julienne, etc., ou en rayons séparés par les mêmes intervalles. Dans l'un ou l'autre cas, chaque pied sera éloigné de 3 à 4 pouces de ses voisins.

Dans les climats froids, même dans celui de Paris, il est prudent de ne faire les semis qu'à la fin de l'hiver, et de huit jours en huit jours, quoique ceux d'automne fournissent des récoltes plus belles et plus précoces. On peut continuer ces semis jusqu'au milieu de l'été, lorsqu'on veut en manger les produits en vert; mais dans le cas contraire, il faut s'arrêter au milieu de mai.

Une gelée de deux ou trois degrés au-dessous de zéro suffit pour tuer les jeunes fèves. On les en garantit en les couvrant de litière, de feuilles sèches, de fougère, etc., ou mieux de pots à fleurs renversés, pots qu'on ôte tous les matins lorsque le temps s'annonce pour devoir être doux pendant la journée.

Dès que les jeunes pieds de fèves ont 3 ou 4 pouces de haut, il faut leur donner un premier binage et butter leur pied. Ces deux opérations sont extrêmement avantageuses au succès de la plantation. La dernière, que quelques personnes négligent ou font mal, a pour objet de déterminer la sortie d'un plus grand nombre de racines latérales, et on sait que plus ce nombre est considérable et plus les tiges sont vigoureuses et plus les fruits sont abondans et beaux.

Ce binage et ce buttage doivent être répétés une ou deux fois, par un temps humide, s'il se peut, à environ quinze jours de distance plus ou moins, selon qu'on le juge avantageux.

La récolte des fèves est médiocre lorsque le champ n'a pas été assez souvent biné pour détruire les mauvaises herbes, parce que la plus grande quantité de gousses et les plus grosses gousses, se trouvent à peu de distance de terre, et par conséquent exposées à être privées des influences de la lumière.

Le même résultat a lieu, on doit bien le penser, lorsque les pieds de fève sont trop rapprochés.

Plus les fèves sont petites et plus elles sont tendres, et moins

elles ont ce goût de sauvageon qui leur est propre et qui déplaît à quelques personnes ; c'est donc au quart au plus de leur croissance qu'on les cueille pour la table du riche; mais alors les pieds ne sont pas encore épuisés : on peut donc espérer, si le temps est favorable, d'obtenir une seconde pousse, et par suite une seconde récolte si on coupe les tiges rez terre immédiatement après la première. J'insiste sur ce fait, parce qu'en général on ne le connaît pas, et qu'il est des cas où il est bon de ne pas l'ignorer ; mais il ne faut jamais, comme quelques auteurs l'ont conseillé, couper la première pousse avant sa floraison, dans l'intention d'avoir des pieds branchus, et susceptibles par conséquent de fournir plus de fruits, parce qu'on n'y gagne réellement rien, les fèves dans ce cas restant toujours petites.

La plupart des jardiniers pincent (coupent avec l'ongle) l'extrémité des pieds de fèves lorsqu'ils sont en fleur; mais ils courent risque de faire avorter beaucoup de ces fleurs. C'est après qu'elles sont passées fleur qu'il faut faire cette opération, qui accélère bien certainement la maturité du fruit, et augmente sa grosseur et sa saveur. *Voyez* PINCEMENT.

Les pucerons sont presque les seuls animaux que les fèves aient à redouter; mais ils sont souvent un terrible fléau pour elles. Il n'est pas rare dans certaines années ou dans certaines localités de perdre une grande partie de la récolte par cette cause, ou du moins de ne récolter que des fruits petits et sans saveur. Comme c'est toujours à la partie supérieure de la tige, comme plus tendre, qu'ils se tiennent, on a souvent la ressource de la couper et de la brûler, si le fruit est déjà formé. S'il ne l'était pas, c'est le cas de couper rez terre. *Voyez* au mot PUCERON.

L'OROBANCHE RAMEUSE nuit beaucoup à la culture de cette plante, dans le royaume de Naples, où on ne sait pas la détruire par le sarclage.

Il est beaucoup plus avantageux de laisser toutes les gousses d'un certain nombre des plus forts pieds pour graine, que de laisser une ou deux des dernières gousses de chaque pied, comme on le fait communément. Je ne puis trop répéter que c'est de la grosseur de la graine que dépend la beauté du semis, et que c'est de la précocité de la floraison que dépend cette grosseur sur chaque pied.

On reconnaît que la graine des fèves est mûre à la couleur noire et au dessèchement des tiges, des feuilles et des gousses. Comme ces dernières ont la peau très-épaisse, elles fournissent encore long-temps, après que leur surface est noircie, de l'aliment à la graine : donc il n'est pas bon de se presser d'en séparer cette graine. En général il n'y a d'autres incon-

véniens à attendre la fin de l'été pour arracher les pieds, que la crainte des pluies permanentes, du pillage des mulots, des campagnols ou autres rongeurs.

Par-tout les fèves sont une récolte incertaine, mais les années où elles sont productives dédommagent bien de celles où elles manquent.

Les graines pour semis doivent être conservées dans leur gousse jusqu'au moment de leur emploi. Les autres sont écossées ou battues, et renfermées dans des sacs tenus dans un grenier ou autre lieu sec et aéré. Elles sont du goût de la Bruche des pois (*voyez* ce mot); mais cet insecte ne leur est pas très-nuisible, à raison de leur grosseur.

On conserve trois ans, propres à la germination, les fèves écossées, et cinq ans celles non écossées. Elles prennent en vieillissant une couleur rouge et même noire sans pour cela cesser d'être bonnes.

Dans les grandes villes, on ne mange les fèves que dans leur première jeunesse et avec l'écorce qui les recouvre, ou plus tard, après avoir enlevé cette écorce. Alors on les appelle *fèves dérobées*. Les fèves sèches ne se consomment guère que par les pauvres, encore quelques-uns les digèrent-ils difficilement lorsqu'ils ne les mettent pas en purée, car leur robe est naturellement très-coriace et le devient de plus en plns par la vétusté.

M. Chambert a remarqué que les fèves de marais cultivées sur le bord des marais salans sont bien plus savoureuses que les autres.

C'est principalement à l'engrais des veaux que les fèves réduites en farine et délayées dans l'eau chaude sont avantageuses. Elles permettent de gagner, selon M. Gaujac, deux tiers sur leur vente, lorsque par le mode ordinaire on ne gagne qu'un quart.

Les fanes de fève servent à chauffer le four ou à augmenter la masse des fumiers. Jamais il ne faut les laisser sans emploi, comme cela ne se fait que trop souvent: car toute perte, quelque peu considérable qu'elle soit, est toujours à éviter en agriculture.

Mais c'est en plein champ que la culture des fèves procure de grands avantages aux cultivateurs, parce qu'elle peut avoir différens buts importans, dont quelques-uns sont susceptibles de se cumuler. Ainsi elles peuvent fournir leurs graines pour la nourriture des hommes et des animaux, leur fane pour fourrage ou pour engrais; ainsi elles préparent les terres argileuses pour les semailles des céréales. J'insisterai principalement sur ce dernier emploi, peu connu en France, mais dont les Anglais font grand cas, et avec raison.

Ce sont exclusivement les terres argileuses un peu humides,

c'est-à-dire les terres froides propres au froment, qui conviennent à la culture des fèves. Elles produisent dans ces sortes de terres, lorsqu'on sait diriger leur culture, les mêmes bons effets qu'on éprouve de la culture du trèfle dans les sols sablonneux; c'est-à-dire qu'elles assurent l'abondance et la beauté des fromens qu'on sème l'année suivante, qu'elles donnent un revenu dans l'année consacrée en beaucoup de lieux aux jachères. Qu'on ne craigne pas de multiplier cette culture dans les pays qui lui sont propres, car l'emploi des fèves n'a pas de bornes connues, puisqu'elles sont une nourriture excellente pour tous les animaux domestiques; qu'elles valent mieux que beaucoup d'autres pour engraisser ceux qu'on destine à être mangés, tels que les bœufs, les cochons, les dindes, les oies, les chapons, etc; qu'elles augmentent considérablement le lait des vaches et le rendent d'une excellente qualité. Dans les lieux voisins des ports de mer, on est toujours sûr d'en trouver un débit avantageux pour l'approvisionnement des vaisseaux et pour l'exportation. En général, quoique leur culture soit assez en faveur en France, elle n'est pas aussi étendue qu'il serait bon qu'elle le fût. J'invite donc mes concitoyens à s'y livrer avec plus d'ardeur, et ce pour leur avantage personnel autant que pour le bien général.

L'expérience a prouvé aux agronomes anglais que, quelque rotation d'assolement qu'on préférât, c'était toujours l'année qui précédait le semis du blé qu'il fallait choisir pour la culture des fèves dans tel champ. Ce résultat est principalement fondé sur ce que les deux, trois et même quatre binages qu'on leur donne (outre qu'ils sont une excellente préparation) détruisent les mauvaises herbes, de sorte que les blés sont *nets*, sans qu'il soit besoin de les sarcler: or le cultivateur dont les blés seront le plus privés de mauvaises herbes devra toujours compter sur la meilleure récolte. Les fèves sont donc, sous ce rapport seul, d'une importance majeure.

On ne donne ordinairement que deux labours aux champs qu'on destine à recevoir des fèves; mais il faut qu'ils soient aussi profonds que possible. Plus la terre est divisée et plus la récolte est abondante. On la fume le plus souvent immédiatement avant le second labour. Il y aurait de l'avantage à toujours la semer avant l'hiver, parce qu'elle grenerait plus et serait plus farineuse; mais dans tous les climats où les gelées du printemps sont à craindre, c'est après l'hiver qu'il faut l'ensemencer. Le mois de février est le plus convenable pour celui de Paris, qui, dans le cours de cet ouvrage, se considère constamment comme intermédiaire entre le midi et le nord.

Il y a deux manières de répandre les fèves dans les champs, à la volée ou en rayons. Chacune de ces manières a ses parti-

sans. Si nous faisions un plus grand usage des charrues à biner, si employées en Angleterre et réellement si avantageuses sous le rapport de l'économie, cette discussion n'aurait pas lieu, puisqu'il n'y a que le semis en rayons qui puisse convenir dans ce cas. *Voyez* CHARRUE et RANGÉE.

Quoi qu'il en soit, il faut, dans l'un ou l'autre cas, toujours biner et biner souvent, c'est-à-dire deux fois au moins et quatre fois au plus. Il faut que les pieds soient suffisamment écartés non-seulement pour que les bineurs ou la charrue puissent agir, mais pour que les pieds ne se nuisent pas réciproquement en se privant de nourriture et de lumière. La distance entre ces pieds doit en conséquence être la même que celle indiquée plus haut pour la culture dans les jardins, et même plus considérable. Le semis en rayons se fait en laissant tomber les graines une à une derrière la charrue. Ceux qui ont proposé de les placer dans des trous faits avec le plantoir, après le labourage et le hersage, n'ont pas calculé la dépense de cette opération et le peu d'importance de la perfection qu'elle apporte à l'espacement des pieds.

Quelques personnes ont même conseillé de semer les graines en pépinière, et de transplanter les pieds en quinconce lorsqu'ils ont acquis assez de force pour supporter cette opération. Nulle part ce procédé n'est employé et ne peut l'être non-seulement encore à raison de la dépense, mais de plus parce qu'il retarde la végétation. Ce n'est qu'à force d'arrosemens qu'on pourrait assurer la reprise d'une plantation de ce genre, pour peu que la saison fût sèche : or on ne peut arroser partout par irrigation. Au plus peut-on enlever les pieds trop rapprochés, pour les mettre dans les lieux les plus dégarnis; encore reconnaît-on toujours, à leur faiblesse, ceux qui ont été ainsi changés de place.

Comme dans la culture en plein champ on n'a en vue que la graine sèche et qu'il est de nulle importance qu'elle mûrisse quelques jours plus tôt ou plus tard, il n'est jamais nécessaire de pincer l'extrémité des tiges, quoiqu'on le fasse fréquemment.

On ne récolte les fèves cultivées ainsi que lorsqu'elles sont complétement desséchées. Il y a trois manières d'y procéder : ou en les détachant une à une de la tige pour les mettre dans des paniers et ensuite dans des sacs, au moyen desquels on les transporte à la maison, ou en arrachant les tiges encore chargées de ces fruits, ou enfin en les fauchant. La seconde de ces manières est la plus généralement pratiquée. On bat ensuite les tiges avec un fléau, c'est-à-dire comme le blé, soit dans le champ, soit immédiatement à leur arrivée à la maison, soit pendant l'hiver.

On devrait toujours couper les fèves avant leur parfaite maturité, excepté lorsque c'est pour semence qu'on les cultive, à

raison de la qualité des tiges pour fourrage et pour engrais.

Les deux variétés de fèves que l'on cultive ainsi en grand sont, comme je l'ai déjà observé, la féverole et la grosse fève ordinaire ou fève de marais. Il y a à-peu-près égalité dans les produits. La féverole est plus petite, plus dure, moins agréable au goût. Elle est presque exclusivement réservée pour la nourriture des bestiaux; mais elle est moins soumise aux effets de la gelée et de la sécheresse, et elle fournit davantage de gousses. L'autre doit être préférée dans tous les cas où on peut espérer un débit avantageux de la graine.

Quelques cultivateurs sèment des navets dans leurs champs de fèves immédiatement après le dernier binage, soit pour les récolter, soit pour les enterrer. Dans l'un et l'autre cas, ils méritent d'être imités, car il y a réellement des avantages et aucun inconvénient à le faire lorsqu'on le peut.

Ainsi que toutes les espèces de vesces, les fèves de marais sont un excellent fourrage, soit vert, soit sec : dans beaucoup de lieux, on les sème donc pour cet objet. Alors c'est toujours à la volée et plus épais, parce qu'on ne les bine pas et qu'on les coupe avec la faux lorsqu'elles sont en pleine fleur. Quelquefois on les mêle avec d'autres espèces de vesces, des pois, des lentilles, etc. Ce semis, ou son résultat, s'appelle DRAGÉE. *Voyez* ce mot.

Cette sorte de semis n'est pas approuvée de tous les cultivateurs, à raison de la différence de l'époque de la végétation de ces diverses espèces; mais, à mon avis, il a réellement des avantages dans beaucoup de cas, et il plaît beaucoup aux bestiaux. *Voyez* MÉLANGE.

On peut ainsi faire successivement deux ou trois coupes, selon la nature du sol et les circonstances atmosphériques. La chaleur et l'eau influent plus sur cette plante que sur beaucoup d'autres, à raison de son pays natal et de sa nature.

Lorsqu'on ne coupe qu'une ou deux fois les fèves cultivées pour fourrage, le terrain peut recevoir toutes les préparations qu'exige le blé, ou être de nouveau ensemencé en rave, en navette, en cardère, etc., ou planté en choux de diverses sortes.

Dans quelques cantons du sud-ouest de la France, on cultive la fève après la récolte du blé, et elle fournit une récolte qui double le produit du sol; mais la chaleur n'est pas assez intense dans le nord : là elle est enterrée en vert pour l'avantage des semis du printemps suivant, ce qui est encore beaucoup.

Une autre excellente manière de tirer parti des fèves est, comme je l'ai déjà annoncé plus haut, de les enterrer avec la charrue lorsqu'elles sont en fleur : il faut avoir vu les bons effets de cette pratique pour en apprécier toute l'importance. Seule, elle vaut le meilleur demi-fumage, et elle augmente pro-

digieusement l'action des fumiers qu'on répand avant ou après. Cet avantage est dû à la grande quantité d'un mucilage fort peu distinct de l'albumine. Son usage est fréquent en Angleterre et n'est pas inconnu dans beaucoup de localités en France, sur-tout dans le midi et dans le nord. Il est très-remarquable que dans tous les départemens intermédiaires on ne trouve la fève que dans les jardins. Dans les départemens méridionaux, où l'on sème les fèves en octobre, il est toujours possible de les faire paître pendant l'hiver par les bestiaux, lorsqu'on les destine à servir de fourrage ou à être enterrées, cela les forçant à repousser en trochées et par conséquent à fournir un plus grand nombre de tiges et de feuilles.

Sous tous les rapports, il est donc à désirer que la fève soit plus abondamment cultivée en France; elle doit nécessairement, je le répète, entrer dans la rotation des assolemens des terrains argileux et froids, et le plus souvent précéder immédiatement le blé. Son nom de fève de marais ne doit pas faire croire cependant qu'elle ne puisse réussir que dans les lieux marécageux, au contraire elle les redoute beaucoup; aussi quand on veut en mettre dans un terrain sujet à retenir trop long-temps les eaux de pluie, faut-il élever des billons et ne la semer qu'à leur sommet.

Les fleurs de la fève de marais ont une odeur assez agréable, mais faible. Le miel que les abeilles recueillent dans leur nectaire est d'une très-mauvaise qualité.

Dans quelques endroits, on mange les jeunes pousses et les jeunes feuilles de fève en guise d'épinards.

Les fèves réduites en farine ne peuvent seules faire du pain; mais elles entrent facilement pour un cinquième dans celui de froment, qu'elles détériorent toujours. La meilleure manière de les manger lorsqu'elles sont sèches, c'est en purée. Pour cela, en Angleterre on les vend dépouillées de leur écorce, au moyen d'un moulin, ce qui facilite singulièrement leur cuisson. En France, on les fait d'abord cuire et ensuite on enlève cette écorce à la main et une à une, opération longue et ennuyeuse. Si le goût de ce légume devenait plus général dans les grandes villes, il n'y a pas de doute que la méthode anglaise ne fût promptement adoptée; mais elle augmente son prix de quelques sous, et cette augmentation suffit pour arrêter les habitans des campagnes, qui ne voient pas que deux heures de temps employées à éplucher la quantité nécessaire au dîner de leur famille représente une somme trois à quatre fois plus considérable. Au reste l'écorcement accélère, je dois l'avouer, l'époque de l'altération naturelle des cotylédons.

On torréfie les féveroles en Allemagne pour en faire du café et du chocolat, ou du moins des boissons qui en ont l'apparence.

M. Gaujac a fait insérer un très-bon Mémoire sur la culture des fèves dans le 37e. vol. des *Annales d'agriculture*. (B.)

FÈVE. Nom vulgaire de l'ÉPICÉA dans les montagnes du Jura. (B.)

FÈVE DE LOUP. Nom vulgaire du LUPIN dans quelques cantons. (B.)

FÉVERO. Mélange de fèves et de pois qu'on sème dans la ci-devant Lorraine pour être coupés en vert et donné aux bestiaux. *Voyez* FÈVE et MÉLANGE.

FÉVIER, *Gleditsia*. Genre de plantes de la polygamie dioécie et de la famille des légumineuses, qui renferme quatre à cinq arbres ou arbustes susceptibles d'être cultivés en pleine terre dans le climat de Paris, et remarquables par la grosseur et la disposition des épines dont ils sont pourvus.

Le FÉVIER A TROIS ÉPINES, *Gleditsia triacanthos*, Lin., a les feuilles alternes, deux fois ailées, composées de douze à quinze paires de folioles oblongues linéaires, un peu dentées, d'un vert luisant, d'environ 6 lignes de long, quelques-unes simplement pinnées, ou même pinnées d'un côté et deux fois pinnées de l'autre; des épines axillaires très-grosses, rougeâtres, longues de plus de deux pouces, presque droites, et du milieu desquelles sortent ordinairement deux autres épines très-petites; des fleurs petites, verdâtres, disposées en grappes axillaires rassemblées en faisceaux; des gousses souvent longues d'un pied et larges d'un pouce, d'un brun rougeâtre, et presque toujours contournées ou irrégulières. C'est un arbre de 30 à 40 pieds de haut, dont la cime est ample et étalée, le tronc grisâtre et armé de distance en distance de paquets d'épines beaucoup plus grosses et plus longues que celles des branches. Ces épines du tronc ont quelquefois 6 à 8 pouces de long, et forment des groupes plus gros que la tête. Ses rameaux sont striés de blanc. Il croît naturellement dans l'Amérique septentrionale et se cultive depuis long-temps dans nos jardins, où il se fait remarquer par ses singulières épines, la beauté de son feuillage et la grandeur de ses gousses, qui, agitées par le vent, font un effet agréable. Son bois est rougeâtre, très-dur, s'éclate aisément, et peut être comparé à celui du robinier blanc pour les qualités. On ne l'emploie guère en Amérique que pour brûler, parce qu'on n'y manque pas d'arbres dont le bois est aussi dur; mais en France il pourrait servir à beaucoup d'usages s'il y devenait plus commun.

Ce qui fait que cet arbre est encore rare, c'est qu'il ne se multiplie que par ses fruits, qu'il en porte rarement dans le climat de Paris, et qu'ils sont fort sensibles aux premières gelées de l'automne. Ce n'est guère que tous les trois à quatre ans qu'on peut trouver un concours de circonstances favorables à

leur production et à leur maturité. Il faut que le printemps et l'automne soient également secs et chauds. Actuellement cependant qu'il y en a des plantations dans les parties méridionales de la France, il est probable qu'il se répandra plus rapidement.

Une terre profonde et substantielle est celle qui convient le mieux au févier. Quoiqu'il réussisse à toutes les expositions, il est bon de lui en donner une sèche et chaude, sur-tout si on désire qu'il produise du fruit On le place ordinairement dans les jardins paysagers, soit isolément à quelque distance des massifs ou au milieu des gazons, soit au troisième rang de ces mêmes massifs. Son tronc ne craint point les gelées quand il est arrivé à sa quatrième année; mais à tout âge il redoute les grands vents, qui le font éclater: c'est pourquoi il faut l'abriter autant que possible.

On peut semer les graines de févier en pleine terre, à une exposition chaude et dans une terre bien préparée, dès qu'on n'a plus de gelées à craindre, c'est-à-dire à la fin d'avril; mais il est plus sûr de le faire en terrines, sur couche et sous châssis, à la fin de mars, car le jeune plant est extrêmement sensible au froid. Ces graines lèvent promptement, et le plant qu'elles produisent a souvent un pied de haut à la fin de la première annee. Ce plant doit être l'hiver suivant, ou rigoureusement couvert de litière ou de fougère, ou rentré à l'orangerie. Si malgré cela il était frappé de la gelée, il faudrait le rabattre en le repiquant, car il périt rarement lorsqu'on a pris une de ces précautions. Son repiquage se fait au printemps, en pleine terre, à la distance de 6 à 8 pouces, ou dans des pots isolés. Les mêmes précautions doivent être prises les deux hivers suivans, après quoi on peut le mettre en pleine terre à 2 pieds de distance, dans un lieu abrité et bien défoncé, lieu où il restera jusqu'à sa transplantation définitive, c'est-à-dire pendant deux ou trois ans, ayant soin chaque printemps de couper les branches qui auraient pu périr par suite des gelées de l'hiver. Il pousse rapidement quand il est parvenu à cet âge.

Quelquefois il sort des rejetons du pied des féviers; mais cela est trop rare pour qu'on doive y compter. Il arrive aussi quelquefois que ses racines, coupées et mises au jour, donnent naissance à de nouveaux pieds.

On connaît trois variétés de févier : l'une, qui a les gousses très-longues et les folioles petites; l'autre, dont les gousses n'ont que 3 à 4 pouces de long et les folioles larges; la troisième, qui n'a pas d'épines. Cette dernière, qui se montre assez souvent dans les semis faits à Paris, n'existe pas en Amérique, du moins Michaux et moi nous ne l'y avons pas observée, de sorte qu'il y a lieu de croire qu'elle est due à la culture ou

au climat. Quelques personnes multiplient cette variété par la greffe sur l'espèce.

Le Févier monosperme a les feuilles et les épines très-peu différentes de celles du précédent, mais plus petites; ses gousses sont presque rondes et ne contiennent qu'une seule semence. Il croît en Caroline et en Virginie dans les lieux marécageux, et s'élève aussi de 30 à 40 pieds; sa cime est touffue, ses rameaux grêles et d'un vert obscur. On le cultive dans quelques jardins des environs de Paris; mais comme il se distingue à peine du précédent par l'aspect, et qu'il perd ses branches tous les hivers par la gelée, il est peu recherché. On doit toujours semer ses graines dans des terrines sur couche et sous châssis, et conserver son plant en pots jusqu'à trois à quatre ans. Il n'a jamais fructifié en France. On le greffe sur le févier à trois épines

Cet arbre est rare, même en Amérique. Je ne l'ai trouvé que dans un seul endroit en Caroline, mais il y était abondant. Catesby l'a figuré sous le nom d'*acacia aquatique*, et Lamark l'a appelé le *févier de Caroline*.

Le Févier de la Chine a les feuilles deux fois ailées; les pinnules composées de six à huit paires de folioles ovales-oblonges, deux fois plus longues et trois fois plus larges que celles des précédens; ses épines sont plus grosses, plus courbes, moins nombreuses sur les rameaux, et beaucoup plus abondantes et plus longues sur le tronc. Ses fruits ressemblent à ceux du premier, mais ont rarement plus de 6 pouces de long. Il est originaire de la Chine et se cultive dans les jardins des environs de Paris. Il ne le cède pas en grandeur et en beauté au févier à trois épines, il a même sur lui l'avantage d'être moins sensible à la gelée et de donner plus fréquemment des fruits. Au reste, on le confond généralement avec lui; et s'il forme bien espèce distincte, ce n'est que pour les botanistes. On en voit de fort beaux pieds portant graines au jardin du Muséum et chez Cels.

Le Févier férox, *Gleditsia ferox*, Desf., a les feuilles deux fois ailées, les pinnules composées de folioles oblongues, coriaces, plus vertes et luisantes en dessus. Ses épines sont très-nombreuses, très-grosses, et souvent surcomposées; son jeune bois est couvert de poils extrêmement courts. On le dit originaire de la Chine, et on le confond avec le précédent sous le nom de *févier de la Chine*, quoiqu'il en soit fort distinguable à la première vue. Il ne paraît pas devoir arriver à la même hauteur, si j'en juge par le petit nombre de pieds qui existent dans les jardins des environs de Paris. C'est bien l'arbre le plus propre à faire des haies qu'on connaisse; à peine est-il possible aux petits oiseaux de se poser sur ses branches sans

danger, et à plus forte raison sera-t-il impossible aux hommes et aux animaux de vaincre les obstacles que ses nombreuses branches, ses énormes épines, apportent à leur passage. Il ne craint point les gelées. On le multiplie de graines, que deux pieds existant dans la pépinière du Roule donnent abondamment depuis dix ans, et par la greffe sur la première espèce. On ne peut trop concourir à le multiplier, aussi j'en répands les graines autant que je puis.

Le Févier a grosses épines, *Gleditsia macrocanthos*, a les feuilles fort rapprochées du précédent et les épines fort grosses, peu rameuses. On le dit originaire de la Chine. Il est encore rare dans les pépinières, où il se greffe sur celui à trois épines.

Le Févier de la Caspienne, *Gleditsia capsica*, Bosc, a les feuilles deux fois pinnées, les pinnules garnies de douze ou quinze paires de folioles ovales aiguës; les épines très-longues, recourbées, aplaties à leur base dans le sens de leur courbure et d'un brun verdâtre; ses jeunes rameaux sont en zigzags et d'un vert brunâtre. Il a été rapporté par Michaux des bords de la mer Caspienne, et planté par lui dans son jardin en Amérique, où j'en ai cultivé sept à huit pieds comparativement avec l'espèce du pays, de laquelle ils diffèrent par leur port, par la forme de leurs épines et par la grandeur de leurs feuilles. A son retour d'Amérique, Michaux donna à Antoine Richard ce qui lui restait de graines apportées de Perse, et parmi ces graines deux ont levé et ont fourni à Versailles un très-beau pied, qui a déjà donné quelques fleurs et quelques fruits. J'ai fait greffer cette espèce sur l'espèce commune, de sorte qu'il y en a un assez grand nombre de pieds dans les jardins. Souvent ses feuilles, dont quelques-unes sont de plus d'un pied de long, ont des pinnules d'un côté et de simples folioles de l'autre, mais de 15 à 18 lignes de long. Cette espèce, par ses branches fort étalées et son beau feuillage, l'emporte sur toutes les autres. Il est à désirer qu'elle ne se perde pas. (B.)

FÉVRIER. Pendant ce mois, qui est le second de l'année et de l'hiver, le soleil commence à monter sur l'horizon et à acquérir de la chaleur; cependant souvent les gelées sont encore fortes et la neige couvre la terre. Lorsque le temps permet aux cultivateurs des travaux extérieurs, c'est le moment de donner le premier labour aux terres destinées à recevoir les orges, les avoines, les blés de printemps, d'y porter du fumier, de les marner, etc. On continue aussi de faire des fossés, d'émonder ou de couper les arbres.

Les jardiniers profitent de tous les beaux jours pour faire leurs couches, les semer de toutes les primeurs, soit pour être immédiatement mangées, soit pour être repiquées. Ils finissent leurs labours et sèment ou repiquent contre les murs exposés

au midi les pois Michaux, la laitue brune, hollandaise, de Versailles, la fève de marais, les oignons de primeur, les poireaux, la ciboule, l'échalotte, l'ail, la rocambole, les choux hâtifs, etc. Ils commencent aussi à planter des pommes de terre hâtives.

Dans les parterres, on sème les pieds d'alouette, lorsque cela n'a pas été fait, comme on le devrait toujours, avant l'hiver, les pavots, les nigelles et autres plantes annuelles de printemps. Les gazons doivent être soigneusement sarclés.

On coupe les greffes destinées à être employées le mois suivant, et on continue les plantations de toutes espèces, surtout dans les terrains humides.

C'est aussi alors qu'on commence à semer les panais, les carottes, les choux, les pommes de terre, les betteraves dans les champs et dans les jardins.

Si les blés sont trop avancés, on doit faire couper la sommité de leurs feuilles a la faux ou à la faucille, ou les faire paître par les moutons.

Si le temps est doux, on plante les arbres fruitiers et autres.

Il faut veiller sur les ruches faibles, afin de leur donner de la nourriture si elles en manquent. (B.)

FI. Nom d'un chêne fort voisin du chêne pédonculé, mais peut-être distinct, qu'on trouve dans la forêt de Chambor.

FIALASSO. Nom vulgaire de la GUIMAUVE DE NARBONNE.

FIAREYRE. On donne ce nom, dans les montagnes du centre de la France, à une maladie des bêtes à laine, qui paraît avoir la même cause que la POURRITURE, ou mieux n'être qu'une transmutation de la pourriture en inflammation des intestins. Dans cette maladie, qui a fait périr des millions de moutons en 1809 et 1810, l'animal est faible, abattu; ses excrémens sont glaireux, sanguinolens, répandent une odeur extrêmement fétide. (B.)

FIBRE VÉGÉTALE. Filets irréguliers qui semblent composer la partie solide des bois, et qu'on enlève plus ou moins facilement après les avoir fait macérer long-temps dans l'eau. Mais ce ne sont pas des filets dans le sens qu'on attache vulgairement à ce mot, ce sont de véritables membranes qui se déchirent longitudinalement. Quelque fondé qu'on soit à changer le nom de ces filets, j'ai conservé celui consacré par les écrits de Duhamel, comme plus en rapport à ce qu'indique le simple aspect. En effet comment faire comprendre à des cultivateurs que ces filets longitudinaux, si visibles dans la plupart des bois; que les filamens de l'écorce du lin, du chanvre, etc., ne sont pas des fibres solides? *Voyez* aux mots BOIS, AUBIER, ECORCE, COUCHE CORTICALE, COUCHE LIGNEUSE. (B.)

FIBREUX. On dit que des racines sont fibreuses lorsqu'elles sont longues et très-fines. *Voyez* Chevelu.

FIC ou CRAPAUD. Médecine vétérinaire. On nomme ainsi une tumeur qui fixe son siége à la partie inférieure du pied ; elle est d'une nature mollasse et spongieuse, insensible et sans chaleur.

Le fic ou crapaud provient de l'âcreté de la lymphe nourricière, et sur-tout de la saleté ou des ordures, ou du fumier des écuries dans lesquelles le pied du cheval séjourne, et encore de l'âcreté des boues dans lesquelles l'animal est obligé de marcher, et quelquefois aussi à la suite des eaux au pâturon. *Voyez* Eaux aux jambes.

Les chevaux y sont plus sujets que les autres animaux. On observe même que ceux qui ont les talons hauts et la fourchette petite y sont plus exposés que les autres ; la raison en est simple : la fourchette, étant éloignée de terre relativement à sa hauteur, ne se trouve point comprimée par son appui sur le sol ; l'humeur séjournant à défaut de compression, elle occasionne le fic : c'est pourquoi nous voyons rarement naître des fics aux pieds dont les talons sont bas, et dont la fourchette porte à terre.

Nous reconnaissons deux espèces de fic ou crapaud, le fic bénin et le fic grave.

Le fic bénin n'attaque que la fourchette, tandis que le fic grave attaque non-seulement la fourchette, mais encore la sole charnue, la chair cannelée des talons, celle des quartiers, ou la partie postérieure du cartilage de l'os du pied ; et c'est toujours dans ce dernier cas que le cheval boite.

La plupart des maréchaux, pour guérir le fic, débutent ordinairement par le couper, ou par le brûler au moyen des caustiques, dans la vue d'éviter de dessoler l'animal ; mais une expérience journalière prouve que ces moyens ne suffisent pas, parce que l'humeur du fic se portant alors sur les côtés, au-dessous de la sole de corne, elle y produit par son séjour des fics nouveaux. Le plus sûr moyen donc à mettre en usage est de dessoler l'animal (*voyez* Dessoler), pour s'assurer des racines du fic et les emporter. Si l'on se contentait d'en détruire l'extrémité seulement, il est certain qu'il reviendrait toujours et que la cure ne serait jamais parfaite. La dessolure étant faite, on applique sur la plaie de petits plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine, observant de faire compression, surtout à l'endroit de la fourchette. On lève l'appareil au bout de cinq jours, pour panser ensuite la plaie avec l'onguent égyptiac, qu'on trouve chez les apothicaires, et le reste de la sole avec la térébenthine jusqu'à parfaite guérison.

Nous avons dit plus haut que le fic grave affectait spéciale-

ment la sole charnue jusqu'à l'os du pied, et qu'il s'étendait quelquefois jusqu'à la chair cannelée des talons et celle des quartiers. Dans ce cas, la maladie est des plus sérieuses, d'autant plus qu'elle est en partie occasionnée par la corruption des humeurs qui abreuvent le pied de l'animal; le traitement aussi doit être différent. On met le cheval au son et à la paille pour toute nourriture; on lui passe un séton à chaque fesse, et un autre au-devant du poitrail, pour détourner une partie de l'humeur qui se porte au pied. Deux ou trois jours après, on dessole l'animal, et on coupe le fic jusqu'à la racine avec la feuille de sauge, ou tout autre instrument convenable. Le maréchal aperçoit-il que l'os est carié (*voyez* Carie), il doit le ratisser, pour emporter tout ce qu'il y a de gâté sur la surface, et appliquer ensuite un digestif pour faire tomber l'esquille et favoriser l'exfoliation, et mettre sur le reste des plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine : c'est là en quoi consiste le premier appareil.

Si au bout de cinq jours qu'on lève l'appareil, l'artiste s'aperçoit que les chairs soient baveuses, mollasses et filamenteuses, et qu'elles fournissent une humeur séreuse, c'est une preuve que la racine du fic n'est pas entièrement détruite; il importe de le recouper avec l'instrument tranchant, et de panser la plaie avec l'onguent égyptiac, de deux jours l'un, jusqu'à parfaite guérison. Le grand point dans le premier pansement est d'emporter entièrement le fic, et de détruire avec la rénette tout ce qui peut en rester dans la muraille; mais si le fic, comme cela peut avoir lieu, regagne du côté de la couronne, en allant de bas en haut, on doit avoir soin de bien placer l'appareil, c'est-à-dire les plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine, serrés et contenus par une ligature large, qu'on ne levera qu'au bout de quatre jours, de peur d'hémorrhagie.

La fièvre survient quelquefois à la suite de l'opération; la saignée, l'eau blanche, le son mouillé, les lavemens émolliens, suffisent pour la calmer.

Nous avons vu des chevaux qui, outre les fics à la fourchette, avaient en même temps des eaux aux jambes et des poireaux aux paturons. Dans ce cas, on doit bien sentir qu'il serait inutile d'entreprendre la cure du fic, sans, au préalable, avoir procédé à la guérison de la maladie première, parce que la sérosité âcre, s'écoulant des eaux du paturon dans le pied, ne pourrait que s'opposer à la guérison radicale du fic : ainsi *voyez* Eaux aux jambes, Poireau.

Outre le fic dont nous venons de parler, il est encore d'autres petites tumeurs ou excroissances charnues, qui portent le même nom, et qui viennent en différentes parties du corps des che-

vaux, et sur-tout des ânes et des mulets. Ces excroissances sont quelquefois molles, quelquefois dures et squirheuses, et fixent pour l'ordinaire leur siége sous le ventre, au fourreau.

Le plus sûr moyen de guérir ces espèces de fics, c'est de les lier avec de la soie quand on le peut, et de les serrer de jour en jour; on les voit tomber dans la suite sans occasionner de douleur. Pour cicatriser plus fortement les petits vaisseaux et pour prévenir toute reproduction, on peut toucher légèrement la partie qui était le siége du fic, si toutefois sa situation le permet, avec un petit bouton de feu. Nous avons retiré des effets merveilleux des trochisques de réalgar introduits dans le centre du fic, et maintenus par un point de suture dans trois mulets de charrette confiés aux soins d'un maréchal qui n'avait pu trouver le remède convenable. (R.)

FICAIRE, *Ficaria*. Petite plante à racines vivaces, granuleuses, fibreuses et traçantes; à feuilles d'un beau vert luisant, cordiformes et légèrement sinuées, portées sur de longs pétioles sortant des racines; à fleurs d'un jaune brillant, solitaires à l'extrémité d'un long pédoncule sortant des racines; qui faisait partie des renoncules dans les ouvrages de Linnæus, mais que Haller et quelques autres botanistes pensent être dans le cas de former un genre particulier dans la polyandrie polygynie et la famille des renonculacées.

La Ficaire éclairette croît dans les terrains humides ou ombragés, dans les champs et les bois; elle fleurit au premier printemps, et embellit par conséquent la nature avant toute autre plante. On ne saurait trop la multiplier dans les bosquets des jardins paysagers; il suffit d'en planter quelques pieds ou d'en répandre quelques graines, pour que le sol en soit bientôt couvert pour peu qu'il soit humide, chacun des tubercules de sa racine donnant naissance à un filet qui se couvre lui-même de tubercules dans le courant de la première année. Rien de plus frais que les touffes un peu grosses de cette plante, lorsqu'elles sont parsemées de fleurs. Ses feuilles périssent avant même la maturité complète des graines, de sorte que pendant l'été on n'en voit plus aucune trace; elle fournit une variété à fleurs doubles qui n'est pas commune.

Les feuilles et les racines de cette plante sont âcres et passent pour résolutives et antiscorbutiques. Les habitans du nord de l'Europe mangent les premières en guise d'épinards; les cochons recherchent beaucoup les dernières. (B.)

FICHER LES ÉCHALAS. *Voyez* Echalas.

FICHOS. C'est l'Arrète des céréales, dans le midi de la France. (B.)

FIE. Nom de l'épicéa, dans les Vosges. *Voyez* Sapin.

FIÉ. Variété de raisin. *Voyez* Vigne.

FIEL. Synonyme de FIL, dans le midi de la France. (B.)

FIELS. Synonyme de VRILLE de la VIGNE, dans le midi de la France. (B.)

FIENT, FIENTE. On donne généralement ce nom aux excrémens des animaux et particulièrement à ceux des oiseaux. C'est un si excellent engrais, que tout ami de l'agriculture doit voir avec peine combien il s'en perd sur les routes, dans les avenues des villages, les cours des fermes, etc. Un cultivateur actif doit employer tous les moyens pour s'en procurer le plus possible, en la faisant ramasser et porter sur son FUMIER. *Voyez* ce mot et le mot ENGRAIS.

M. Daivy établit que la fiente des oiseaux de proie, et surtout celle de ceux qui vivent de poissons, doit être mise au premier rang des engrais, et on ne peut que se ranger de son avis; mais excepté dans quelques petites îles et dans quelques cavernes, il n'est nulle part possible de s'en procurer en quantité notable. *Voyez* COLOMBINE et POULINE. (B.)

FIÈVRE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. La fièvre est un effort continuel de la nature pour snbjuguer et chasser les substances qui dérangent le juste équilibre des fonctions des animaux. Cet effort consistant dans les fréquentes contractions du cœur, et par conséquent dans les organes de la circulation, il ne faut pas être surpris de voir les forces vitales de l'animal qui en est atteint s'accroître aux dépens des forces musculaires des autres parties du corps.

Pour connaître la fièvre et la distinguer de l'accroissement des forces vitales de l'animal, il faut s'attacher à connaître l'état du pouls propre à chaque animal jouissant d'une parfaite santé. On compte, par exemple, quarante-deux pulsations par minute dans le cheval fait et tranquille, soixante-cinq dans un poulain extrêmement jeune, cinquante-cinq dans un poulain de trois ans, quarante-huit dans un cheval de cinq à six ans, trente dans un cheval qui présente des marques évidentes de vieillesse, trente-quatre et même jusqu'à trente-six dans une jument faite; ce qui prouve que dans les femelles des animaux le pouls est plus lent que dans les mâles. Le nombre des pulsations dans les artères du bœuf et de la vache est à-peu-près le même que celui de la jument et du cheval. Le pouls du mouton bat soixante-cinq fois par minute, et celui du chien quatre-vingt-dix-sept fois. On doit bien comprendre que nous supposons toujours les animaux d'une taille ordinaire; mais le pouls est toujours beaucoup plus fréquent lorsqu'ils sont d'un tempérament vif et sanguin que lorsqu'ils sont d'un tempérament lâche, et qu'ils sont élevés, sur-tout quant aux chevaux, dans des pays marécageux et humides.

Le nombre des pulsations dans les artères étant supérieur à

celles que nous venons de déterminer, la vélocité et la force des battemens feront donc juger, chez les uns et les autres de ces animaux, de l'existence de la fièvre et de l'accroissement des forces vitales; mais à ces signes particuliers il faut y en ajouter de généraux, tels qu'une respiration plus ou moins laborieuse, plus ou moins difficile, plus ou moins fréquente; une accélération plus ou moins considérable des mouvemens ordinaires du Diaphragme (*voyez* ce mot), et des muscles du bas-ventre qu'on aperçoit dans les flancs, l'abattement, la tristesse, la tête basse, la rougeur des yeux, la sécheresse de la langue, le dégoût, la cessation de la rumination, le tremblement du panicule charnu et la grande chaleur des tégumens.

Dans tous les genres et espèces de fièvres, on distingue trois temps, le commencement, l'accroissement et le déclin.

Dans le premier temps, les symptômes ont peu d'activité, le cheval perd l'appétit, le bœuf et le mouton ne ruminent point, par la raison que les matières contenues dans les estomacs, ne se digérant que d'une manière imparfaite, le chyle qui en résulte n'est pas assez élaboré, et qu'il se mêle avec le sang avant d'avoir souffert la coction nécessaire pour le rendre de bonne qualité; car plus les fonctions de l'estomac sont troublées, plus le chyle acquiert de mauvaises qualités, et plus le sang est altéré. On s'aperçoit aussi d'un tremblement dans le panicule charnu et d'un froid fébrile.

Dans le second temps, le cœur, en se contractant avec plus de force et de vélocité que dans le premier, chasse le sang avec plus d'impétuosité; la chaleur de l'animal augmente, et certaines humeurs, telles que la sueur et les urines, paraissent plus abondantes. Mais nous observons cependant que cette évacuation ne soulage point l'animal, la sueur ayant peu d'odeur, les urines étant pour l'ordinaire claires, légères et peu troubles, et les matières fécales étant en général desséchées et retenues. C'est donc ici, c'est-à-dire dans le second temps, que la nature fait tous ses efforts pour obtenir la coction de la matière fébrile ou morbifique, et que plus cette matière paraît se porter du côté du cerveau, et menacer de détruire les forces vitales, plus les symptômes qui décèlent la fièvre sont violens, ou se terminent promptement par l'expulsion de la matière hors du corps de l'animal, par les voies excrétoires, ou par la mort de l'animal.

Dans le déclin ou le troisième temps, on n'aperçoit plus la même violence des symptômes, puisque la crise se fait, ou est en partie faite, et que tout annonce dans l'animal un prompt rétablissement.

La fièvre se termine, ou par les urines, ou par les sueurs, ou par les selles, ou par une expectoration nasale.

Dans le premier cas, les urines sont plus troubles et plus colorées que dans l'état naturel.

Dans le second, la sueur est copieuse, âcre et d'une odeur forte.

Dans le troisième, les matières fécales sont fluides, jaunes, muqueuses, et quelquefois sanguinolentes.

Dans le quatrième enfin, il découle du nez de l'animal une humeur blanchâtre plus ou moins épaisse.

Mais à tous ces signes particuliers, qui font connaître que la crise de la fièvre se fait par toutes ces évacuations, nous devons y joindre des signes avant-coureurs et confirmés par une expérience journalière : par exemple, l'agitation continuelle de l'animal, qui a la fièvre, la sécheresse des matières fécales; la tension du ventre, qu'on sent en y portant la main; la sécheresse de la peau; l'envie fréquente d'uriner, annoncée par l'attitude de l'animal, qui se campe, sont un indice que la crise va se faire du côté des urines.

Lorsque les tégumens paraissent se relâcher, s'échauffer, ce que l'on connaît en portant la main dessus; lorsque les épaules, les cuisses deviennent chaudes et moites; lorsque le pouls, qu'on sent en portant le doigt indicateur sur la partie voisine de la tubérosité de la mâchoire postérieure par où passe l'artère maxillaire sous le muscle masséter, est plein et souple, on doit s'attendre à une sueur critique, sur-tout si l'on voit que les urines sont diminuées, et si le ventre est resserré.

Les borborygmes, la tuméfaction plus ou moins douloureuse du bas-ventre, l'agitation continuelle du corps de l'animal, annoncent que la crise de la fièvre doit avoir lieu par les selles.

Enfin, une respiration difficile et laborieuse, les yeux rouges, gros et enflammés, les expirations fortes et sonores, la toux avec ébrouement et expulsion des matières contenues dans les naseaux, sont autant de signes évidens de la crise par l'expectoration nasale; c'est-à-dire que la matière morbifique ou fébrile, passée dans les bronches pulmonaires, s'échappe par le larynx, et de là par le nez de l'animal.

Nous voyons néanmoins quelquefois la fièvre se terminer par des éruptions cutanées, par des Exanthèmes (*voyez* ce mot), et par d'autres dépôts critiques, d'autant plus longs à guérir, que les symptômes se sont montrés avec violence. D'autres fois, les efforts de la fièvre sont si violens, l'inflammation est si vive, si considérable, que l'on voit la gangrène s'emparer facilement de la partie où siége la matière morbifique, comme par exemple dans les fièvres pestilentielles. *Voyez* Peste.

Les causes qui produisent la fièvre dans les animaux sont en général les mêmes que dans l'espèce humaine. La disposition inflammatoire du sang, son épaississement, sa stase ou son en-

gorgement dans les vaisseaux capillaires, la dépravation des humeurs, voilà les causes générales. Les causes particulières sont toutes celles qui peuvent jeter le trouble dans les organes de l'animal, troubler les fonctions, et conséquemment obliger la nature à de plus grands efforts, afin d'éliminer la matière morbifique : tels sont un air contagieux et infecte, la mauvaise qualité du foin et des autres alimens que l'on donne aux animaux, des travaux forcés, une transpiration supprimée par le froid ou par la pluie, à laquelle l'animal aura été imprudemment exposé quand il était baigné de sueur; quand on le laisse boire sans être reposé, après de grandes fatigues, etc.

Lorsqu'un jeune cheval ou un bœuf à la fleur de son âge est attaqué d'une fièvre violente, que le pouls, qu'on sent à l'endroit ci-dessus indiqué, est plein, que les vaisseaux extérieurs sont gonflés, que les yeux sont rouges et enflammés, etc., il faut se hâter de saigner l'animal; mais s'il est avancé en âge; s'il est faible, maigre, exténué de fatigue, épuisé; s'il a la diarrhée ou la dysenterie; s'il sue beaucoup; s'il éprouve un froid général; si la maladie est à son déclin, il faut bien se garder de pratiquer la saignée; en un mot, avant que le maréchal se décide à saigner un animal quelconque attaqué de la fièvre, il doit faire attention à l'âge, au tempérament, à l'espèce, à la constitution de l'air, à l'espace de la durée de la fièvre, et au nombre de jours qu'il a été malade. L'expérience prouve que la saignée n'est avantageuse que dans les premiers jours de la maladie, et qu'elle devient nuisible le quatrième jour, en troublant les efforts de la nature, et en empêchant ou retardant la coction de la matière fébrile ou morbifique.

Si la saignée, pratiquée dans les trois premiers jours de la maladie, ne favorise pas la résolution, on doit s'attendre à une crise, ou par les selles, ou par les urines, ou par la sueur, ou un flux par les naseaux.

L'état des urines indique toujours quel sera l'effet des sueurs. Sont-elles en petite quantité, rouges ou troubles, les sueurs seront avantageuses; sont-elles, au contraire, abondantes, aqueuses et claires, c'est une preuve que la crise par cette voie ne peut être qu'imparfaite. Dans le premier cas, il convient d'entretenir la sueur par des boissons mucilagineuses tièdes, telles que la décoction des racines de guimauve, etc.; tandis que dans le second il faut l'exciter par des frictions sur les tégumens, avec des bouchons de paille (*voyez* BOUCHONNER), ou par des couvertures, en donnant quelque breuvage légèrement sudorifique, fait d'une infusion de quelque plante aromatique, telle que l'absinthe, la sauge, etc., dans le vin vieux, et en ajoutant à chaque breuvage une once d'extrait de genièvre, de thériaque, etc., suivant l'exigence des cas.

Gardez-vous bien d'imiter certains maréchaux qui, en pareille circonstance, ne craignent pas d'administrer les sudorifiques les plus actifs à très-haute dose. Quel doit être l'effet de ces remèdes, sur-tout au commencement de la fièvre, si ce n'est d'augmenter les symptômes de la maladie, de les rendre plus graves, de provoquer une sueur plus dangereuse qu'utile, et de faire périr l'animal le cinquième jour de la maladie?

Dans les cas où la nature détermine les matières de la fièvre du côté des voies urinaires, il s'agit alors de faire attention à la quantité et aux qualités des urines. Sont-elles copieuses, même dans le temps où la fièvre paraît vouloir se terminer, cet état n'annonce jamais une crise heureuse. Il en est de même lorsqu'elles sont transparentes, aqueuses, privées de sédiment et sans odeur. Pour espérer une bonne crise, il faut, au contraire, qu'elles soient troubles, colorées, de mauvaise odeur et chargées d'un sédiment muqueux: pour lors il convient d'aider la nature par l'administration des breuvages diurétiques répétés, faits d'une infusion de feuilles de pariétaire, en ajoutant une once de sel de nitre pour chaque breuvage, sur-tout si le ventre est tendu, et les matières fécales desséchées; on doit bien comprendre aussi que l'animal doit être tenu dans une écurie dont l'atmosphère soit tempérée.

On est assuré que la fièvre se termine par la voie des bronches pulmonaires, la trachée-artère, le larynx, et enfin par les naseaux, si l'on s'aperçoit de la difficulté de respirer, du battement des flancs, et particulièrement par la consistance de l'humeur, qui flue jusqu'au moment où la fièvre doit se terminer; l'animal d'ailleurs paraît soulagé à mesure que l'expectoration nasale se fait, et que l'humeur, loin de participer des qualités des matières purulentes, comme dans la pulmonie (*voyez* Pulmonie), devient de plus en plus visqueuse, blanchâtre, jaune et rarement verdâtre. Ainsi, lorsque la fièvre se termine par cette voie, il suffit seulement de donner à l'animal quelques breuvages adoucissans et mielleux, c'est-à-dire du miel commun dissous dans une décoction de racine de mauve, de guimauve, de fleurs de violettes, etc., et de l'exposer à la vapeur des plantes émollientes (*voyez* Fumigation), dans la vue de débarrasser les bronches des substances hétérogènes, et de conduire par là la maladie à sa fin: si la coction paraissait lente à se faire, il faut avoir recours aux béchiques incisifs donnés en bol, et composés d'iris de Florence, de fleurs de soufre, de chaque une once; de camphre, de mirrhe, de chaque une demi-once, dans suffisante quantité d'oxymel simple. Ces remèdes, en excitant le jeu des vaisseaux, sont les plus propres à favoriser la résolution et l'évacuation de la matière fébrile ou morbifique contenue dans les bronches, après l'avoir atténuée.

Enfin, dans le cas où la nature paraît incertaine sur la voie qu'elle doit se choisir pour terminer la fièvre, et qu'il y a à craindre pour la vie de l'animal, il est indispensable et même urgent d'appliquer sur le tégument de l'animal des remèdes capables d'y produire l'inflammation et la suppuration, et d'y attirer non-seulement l'humeur qui occasionne la fièvre, mais encore de la détourner du centre à la circonférence. L'expérience parle en faveur des vésicatoires. Ils produisent de bons effets, dit le célèbre médecin vétérinaire de Lyon, M. Vitet, soit en détournant l'impétuosité du sang du côté où ils agissent, soit en determinant la matière fébrile vers les parties qu'ils ont enflammées, soit en excitant un nouveau changement dans toute la machine par leur action particulière sur les solides et les fluides. Ce précepte est si bien confirmé par l'expérience, que nous avons plusieurs fois retiré des effets merveilleux de ces remèdes, dans une fièvre maligne avec éruption, que nous avions à combattre : lorsque les forces vitales paraissaient s'abattre entièrement, et que l'éruption tardait à se montrer, on annonçait une métastase.

Ce n'est pas assez d'avoir considéré la fièvre en général dans ses symptômes, dans ses causes, dans sa crise et dans le traitement qui lui est le plus convenable; la tâche que nous nous sommes imposée nous oblige encore d'entrer dans le détail de toutes les espèces de fièvres auxquelles les animaux sont sujets. Entrons en matière.

De la fièvre éphémère. Le nom d'éphémère vient de ce que cette fièvre ne dure dans l'animal ordinairement que vingt-quatre heures Nous l'avons vue pourtant s'étendre un peu plus dans quelques jeunes chevaux; ils y sont plus sujets que le bœuf et les autres animaux.

Le pouls, qu'on sent à l'endroit ci-dessus indiqué, c'est-à-dire aux artères maxillaires, est plein, libre; on compte par minute dix-huit à vingt pulsations de plus que dans l'état naturel. L'animal sent un froid léger, il penche la tête, a l'air triste et dégoûté, il bat un peu des flancs; il se repose tantôt sur une jambe, tantôt sur une autre; la bouche est chaude et les oreilles froides, etc.

Les jeunes chevaux y sont plus exposés que les vieux. Les travaux excessifs, l'ardeur du soleil, le froid excessif en sont les principes ordinaires.

Cette espèce de fièvre cède aisément aux efforts de la nature lorsqu'elle est aidée seulement de la diète simple et de la privation des alimens solides pendant tout le temps de sa durée. Il est bon aussi quelquefois de donner de légers diaphorétiques en breuvage, tels que l'extrait de genièvre à la dose d'une once dans l'eau bouillante, sur-tout si la transpi-

ration vient à s'arrêter. On use encore assez souvent des boissons tempérantes, rafraîchissantes et nitreuses; mais elles peuvent être nuisibles lorsque l'animal a quelques dispositions à suer. Il faut sur-tout avoir attention de tenir le ventre libre par quelques lavemens émolliens; en un mot, nous ne craignons pas d'avancer que cette espèce de fièvre n'a absolument rien de dangereux par elle-même : si elle a quelquefois des suites fâcheuses, ce n'est que lorsque le maréchal vient à déranger l'ouvrage de la nature par l'administration des purgatifs à forte dose, qu'il a coutume d'employer en pareil cas, ou par d'autres remèdes peu convenables.

De la fièvre simple. Cette espèce de fièvre se manifeste par les signes suivans.

L'appétit de l'animal diminue; la rumination dans le bœuf et le mouton est presque suspendue, la respiration est plus fréquente qu'à l'ordinaire, les forces musculaires sont affaiblies, les yeux sont légèrement enflammés et tuméfiés; les oreilles, les cornes et les naseaux froids pendant un court espace de temps; le tremblement du panicule charnu est médiocre, les forces vitales sont plus fortes que dans l'état naturel; les urines, au commencement de la maladie, moins abondantes; la transpiration ordinairement considérable vers la fin, sur-tout lorsque les urines ne donnent pas en grande quantité; la tête du cheval sur-tout est pesante, son ventre paresseux, les matières fécales noires et dures, sa démarche chancelante : il ne se couche que rarement, il fait craqueter ses dents, ses testicules sont pendans et se relèvent vers la fin de la maladie.

C'est cette espèce de fièvre qu'on a coutume de confondre à la campagne avec le dégoût (*voyez* Dégout), maladie où les seules fonctions des premières voies sont dérangées; aussi ne faut-il pas être surpris si d'une fièvre simple on en forme promptement une fièvre inflammatoire par les cordiaux et autres remèdes de cette espèce, en augmentant la circulation du sang et en irritant trop vivement le système nerveux.

Les principes les plus fréquens de la fièvre simple sont les exercices outrés, la grande quantité de nourriture, les alimens échauffans, tels que l'avoine, la luzerne, l'esparcette ou sainfoin, le long séjour dans les écuries basses et mal aérées, et la suppression de l'insensible transpiration et de la sueur.

Lorsqu'un cheval ou un bœuf sont atteints de la fièvre simple, il faut mettre en usage la diète, la saignée et les lavemens émolliens et mucilagineux; la diète consiste en boisson blanche et du son plus ou moins humecté; s'il y a beaucoup de chaleur dans la bouche et dans l'intestin rectum, il faut y ajouter du sel de nitre. Cette pratique est bien opposée à celle

qui est ordinairement prescrite et suivie par les maréchaux de la campagne, c'est-à-dire à l'usage du vin, de la thériaque, des pelotes d'assa-fœtida, autrement appelées *pelottes puantes*, des breuvages aromatiques et des autres substances incendiaires.

M. de Garsault conseille de frotter avec de l'eau-de-vie les reins du cheval qui a la fièvre; il recommande encore de faire bouillir un demi-boisseau d'avoine dans de l'eau, que l'on jette cette eau, qu'on lui substitue du vinaigre, qu'ensuite on fricasse l'avoine dans le vinaigre pendant un instant; qu'on mette le tout dans un sac et qu'on l'applique chaud sur les reins du cheval; quand l'avoine est froide, on remet du vinaigre chaud.

Sans doute que M. de Garsault prescrit ce topique pour favoriser l'expulsion de la matière qui occasionne la fièvre par les urines; mais les lavemens d'une décoction de racine de guimauve ne rempliraient-ils pas mieux l'objet désiré, en tenant le ventre libre, en calmant la chaleur et la vélocité du sang, et en favorisant l'expulsion de la matière? Mais concluons : la saignée a aussi ses avantages dans cette maladie lorsqu'il y a une disposition inflammatoire. Les purgatifs, les sudorifiques, les diurétiques stimulans, doivent être bannis, les forces vitales étant assez actives pour vaincre la résistance que lui oppose la matière fébrile, et étant d'ailleurs soutenues par le régime ci-dessus indiqué.

De la fièvre simple de la brebis. Dans cette maladie, l'appétit de la brebis est considérablement diminué, la rumination est suspendue; elle se tient en peloton dans la bergerie, et ne sort qu'avec peine de l'étable. On observe un tremblement plus ou moins fort dans le panicule charnu; les oreilles, le bout du nez, les épaules, les cuisses, restent froids pendant quinze ou vingt heures; ensuite tout le corps prend une chaleur modérée jusqu'à la fin de la maladie, qui se termine pour l'ordinaire vers le neuvième jour.

Nous comptons parmi ces causes les boissons trop froides, le long séjour dans des bergeries basses et mal aérées, et le passage subit d'un air extrêmement chaud à un air extrêmement froid.

Parmi les bergers, les uns donnent tous les jours aux brebis atteintes de cette espèce de fièvre des infusions faites avec parties égales de feuilles d'absinthe et de rue; les autres coupent le bout de chaque oreille, ramassent le sang qui découle de la plaie, pour le mêler avec du sel et du cumin, et pour le donner à l'animal. On doit bien comprendre que le premier remède est trop échauffant pour être indiqué, sur-tout dans la fièvre qui reconnaît pour cause une excessive chaleur, et que le second est trop absurde pour ne pas le rejeter. N'est-il pas

préférable au contraire de saigner la brebis à la veine de la mâchoire, de lui donner de l'eau blanche nitrée pour boisson, et de la purger avec du petit-lait seulement ?

De la fièvre maligne. Le bœuf est plus exposé à cette espèce de fièvre que le cheval et le mouton.

Elle se manifeste par un affaiblissement subit des forces musculaires ; elles sont si affaiblies, que l'animal qui en est atteint est obligé de se tenir couché. Les yeux sont tristes et larmoyans, le pouls presque dans son état naturel ; le poil est terne et hérissé, il s'arrache facilement ; l'animal plie sous lui lorsqu'on lui passe la main sur les reins ; il refuse toute espèce d'alimens ; la rumination est suspendue ; les urines sont troubles, souvent claires et peu abondantes ; la peau est sèche ; l'épine du dos douloureuse ; la chaleur des tégumens naturelle, et très-rarement accompagnée de sueur ; la respiration grande et laborieuse, quelquefois petite, fréquente et avec soupir ; la bouche sèche ; la langue blanche, souvent tirant sur le noir ; les matières fécales tantôt fluides, tantôt desséchées sans avoir rien de fétide.

Rien de plus commun aujourd'hui que de voir confondre cette maladie avec d'autres espèces de maladies aiguës. Nous entendons dire journellement à certains maréchaux lorsqu'un cheval est attaqué d'une maladie grave qu'il ne connaît pas, qu'il est affecté de fièvre maligne. C'est bien là le vrai moyen d'entretenir son crédit en cas que l'animal vienne à périr. Il est vrai que presque toutes les fièvres sont souvent accompagnées des affections de la tête, qui rendent la maladie grave ; mais ces affections ne sont que passagères et symptomatiques, tandis qu'elles sont essentielles à la fièvre maligne et l'accompagnent dans tous ses temps, cette espèce de fièvre ayant sans contredit son principal siége dans les nerfs et le cerveau.

Les causes de la fièvre maligne sont tous les alimens corrompus, une constitution particulière de l'air, les grandes chaleurs de l'été, les eaux bourbeuses et fétides qui servent de boissons, et les travaux excessifs et outrés, sur-tout pendant les grandes chaleurs.

Il est des signes avant-coureurs dans cette maladie qui décèlent que l'animal va périr. Tels sont, par exemple, la noirceur et la sécheresse de la langue, les excrémens secs et de couleur noire, les mouvemens convulsifs des extrémités, l'agitation continuelle de l'animal, la chaleur extrême des tégumens, leur sécheresse, la respiration laborieuse, les grands soupirs répétés, le grand battement des flancs, et sur-tout le pouls faible.

C'est ici qu'il est urgent d'administrer les remèdes avec prudence, cette maladie étant presque toujours décidée avant la

septième jour. Ainsi, l'animal est-il jeune, vigoureux, sanguin, saignez-le plusieurs fois à la veine jugulaire dans l'espace de vingt-quatre heures; donnez-lui toujours des breuvages ou bien des bols faits d'une once de sel de nitre, de trois drachmes de camphre et de suffisante quantité de miel. Si la bouche est sèche, contentez-vous de l'abreuver et de le soutenir avec de l'eau blanche nitrée seulement. Les forces vitales paraissent-elles diminuer, empressez-vous d'appliquer de larges vesicatoires sur les deux fesses. Ne saignez jamais l'animal le troisième jour de la maladie, la sortie de son sang serait mortelle : ne lui donnez non plus aucun breuvage sudorifique, à moins que vous ne soyez physiquement sûr de quelques signes qui annoncent une crise par les sueurs. La soif de l'animal est-elle extrême, faites dissoudre dans l'eau blanche de la crême de tartre; donnez-lui même du petit-lait, si vous en avez. N'oubliez pas de lui faire sentir de temps en temps de l'esprit volatil de sel ammoniac, pour lui réveiller les forces vitales, entretenez-les par de fréquentes fumigations dans l'etable avec des baies de genièvre dans le vinaigre. Observez sur-tout de bouchonner de temps en temps l'animal, de le tenir dans une écurie propre, et dont l'atmosphère soit d'une chaleur tempérée.

De la fièvre maligne des chiens. C'est de l'excellent ouvrage des *Recherches historiques et physiques sur les maladies épizootiques* de M. Paulet que nous tirons cet article. « Il y a plusieurs années, dit ce docteur célèbre, qu'on observe une fièvre maligne qui détruit les chiens, qu'on appelle la maladie des chiens.

» Le premier jour, l'animal a une démangeaison au nez, les yeux ternes; il éternue souvent, il est comme enchifrené. Le deuxième jour, il traîne le train de derrière, il est penché sur un des côtés, ne peut se soutenir sur ses jambes de derrière sur-tout; il est dans un état de stupeur. Le troisième, ces accidens continuent et la stupeur augmente. Le quatrième, il coule du nez une mucosité épaisse, semblable à du blanc d'œuf qui sort par filandres; l'animal est constipé, quelquefois il rend des matières fort dures et teintes de sang : il y a une fièvre très-considérable, accablement; l'animal ne désire ni de manger ni de boire; il est très-assoupi; sa langue est chargée; tout son corps est très-sensible lorsqu'on le touche. Cet état se soutient pendant plusieurs jours, pendant lesquels il éprouve des alternatives de froid et de chaud, des tremblemens; il est toujours assoupi. La faiblesse des reins dans les uns n'est qu'accidentelle, et revient par intervalles; dans les autres, elle est continuelle. Lorsqu'elle n'est que passagère, on remarque que la connaissance vient à l'animal lorsque cette faiblesse le quitte. Enfin les excrémens, l'haleine et tout le

corps deviennent très-puans; le poil tombe; l'accablement se soutient quelquefois plus de quarante jours, et cette maladie se termine ou par une éruption galeuse à la peau, ou par un dépôt sur les jambes, principalement aux articulations, ou par un engorgement des glandes parotides; et si l'animal s'en relève, il perd ordinairement la finesse de quelqu'un de ses sens, et quelquefois l'ouïe et l'odorat entièrement : la plupart restent comme hébétés.

» On en a réchappé plusieurs en appliquant des trochisques de minium dans l'ouverture des abcès formés aux articulations. Cet escarotique rend l'ouverture plus grande en rongeant les chairs; et après la chute de l'escarre, on observe qu'il s'y établit une bonne suppuration, qui est essentielle dans ce cas pour sauver la vie à l'animal.

» Pour empêcher ces sortes de dépôts aux articulations, on a fait à plusieurs des incisions aux tégumens de la cuisse, dans lesquelles on introduisait du mercure; ce qui n'a procuré aucun soulagement marqué, mais y a déterminé souvent le dépôt et en a préservé l'articulation.

» Quant aux remèdes internes, ajoute M. Paulet, on a employé avec succès le soufre doré d'antimoine dans le beurre ordinaire. La dose, pour les petits chiens, est de 2 grains, et de 6 pour les gros, tous les jours de trois en trois heures, dans un bouillon léger fait avec des têtes de mouton : cela les fait vomir et évacuer. Quelquefois pour rendre ce remède plus actif, on y ajoute 3 ou 4 grains de tartre émétique; quelques personnes ont employé avec un pareil succès les hydragogues, sur-tout le diagrède, à la dose de 3 ou 4 grains par jour, ce qui les évacue très-bien. »

Une maladie à-peu-près semblable fit de grands ravages en Languedoc en 1777, 1778 et 1779; elle était épizootique et contagieuse. Les chiens courans, les chiens-loups et les épagneuls en furent spécialement attaqués : les uns devenaient aveugles, les autres recouvraient la vue un mois ou quarante jours après la fin de la maladie. Le tartre émétique donné au commencement, les infusions du coquelicot et des têtes de pavot, auxquels on ajoutait 2 drachmes de nitre pour chaque potion, et, pour les chiens les plus gros, les fumigations de cascarille, qu'on faisait sous le nez de ceux qui jetaient, produisirent des effets merveilleux.

De la fièvre putride et maligne. Cette maladie est ordinairement épizootique et contagieuse. Elle s'annonce par la tristesse et par la perte d'appêtit; lorsqu'elle est déclarée, il y a diminution de lait dans les vaches, dégoût absolu; la rumination cesse entièrement; l'animal est fort triste; il porte la tête et les oreilles basses, sa vue se trouble, et sa tristesse se change

en véritable stupeur; les yeux sont larmoyans, mais sans être pour l'ordinaire ni rouges ni enflammés; il découle des naseaux une mucosité gluante et jaunâtre; les cornes et les oreilles deviennent froides; bientôt après surviennent des frissons irréguliers, auxquels succède une chaleur fébrile de peu de durée; les poils se hérissent et se détachent facilement de leur cuir lorsqu'on les tire avec les doigts; la respiration est gênée; le pouls a plus de plénitude que dans l'état de santé, sans être dur ni trop plein; la langue est humide et blanchâtre; les urines d'abord sont troubles, deviennent ensuite claires et limpides; les matières fécales dès le commencement sont dures et peu abondantes; mais le troisième jour, le dévoiement commence à se déclarer, et les matières fécales sont couvertes d'une espèce d'huile fétide; on voit quelquefois paraître sur les animaux qui en sont attaqués des tumeurs qui augmentent insensiblement, et qui fixent leur siége sur les tégumens; les forces sont très-abattues; l'animal gémit, bat des flancs, est oppressé, pousse des soupirs; les yeux se troublent, ils deviennent jaunes, et sont toujours larmoyans; les convulsions paraissent, et sont bientôt suivies de la mort.

D'après tous ces symptômes, les indications que la maladie présente consistent d'abord à arrêter les progrès de l'inflammation, quoiqu'elle ne paraisse jamais bien vive, mais surtout ceux de la putridité et de la gangrène. On parvient à remplir cette première vûe, en mettant l'animal à l'eau blanche, à laquelle on ajoute sur environ un seau de cette eau, 6 onces de la liqueur antiseptique du célèbre médecin vétérinaire de Lyon, qui est un mélange d'eau-de-vie camphrée et de vinaigre, à parties égales. Si les symptômes augmentent en intensité, il convient d'ajouter à 4 livres de cette eau blanche antiseptique demi-livre de miel commun, 4 onces de quinquina, et autant de racine de gentiane, qu'on partage en quatre prises pour un jour, et qu'on donne avec la corne. Les gens de la campagne peuvent substituer au quinquina, en cas qu'il soit trop cher, la même dose d'écorce de saule. La saignée, suivant M. Dufot, médecin pensionnaire de la ville de Soissons, qui observa cette maladie dans le Laonnois en 1771, ne paraît pas indiquée dans aucun temps de la maladie, par la raison que la plénitude du pouls n'est pas assez considérable, et que d'ailleurs cette plénitude est plutôt l'effet d'une raréfaction du sang que celui d'une Pléthore. (*Voyez* ce mot.) La saignée alors, bien loin de soulager l'animal, trouble les efforts de la nature, en diminuant les forces vitales. Les purgatifs sont indiqués au commencement et à la fin de la maladie. Ceux qu'on emploie avec succès sont 3 onces de séné et 4 onces de miel commun, sur lesquelles on verse une livre d'eau

bouillante, et d'heure en heure on fait boire à l'animal environ une livre d'eau blanche : il est bon que les purgatifs soient secondés par quelques lavemens émolliens. L'expérience prouve que les lavemens purgatifs, ni les breuvages de même nature, composés des drastiques les plus forts, tels que le jalap, l'aloès, ainsi que les préparations d'antimoine, administrés sur-tout à forte dose, ne produisent aucun bon effet. Ces remèdes ainsi employés augmentent constamment les battemens des flancs, causent de plus vives agitations dans l'intérieur de l'animal sans cependant procurer plus d'évacuations.

Quant au traitement des tumeurs qui paraissent quelquefois sous les tégumens, il faut les ouvrir et les enlever avec l'instrument tranchant. L'extirpation faite, on laisse saigner la plaie et on la panse avec l'onguent digestif, et non avec des caustiques, dont l'emploi est toujours nuisible en pareil cas, en ce qu'ils augmentent la douleur, troublent les crises salutaires que la nature cherche à former par ces dépôts.

Nous avons dit plus haut que cette maladie était contagieuse et épizootique : elle exige donc des secours préservatifs. On n'a qu'à consulter ceux qui sont indiqués et recommandés aux mots CONTAGION, EPIZOOTIE.

De la fièvre inflammatoire. Le bœuf y est beaucoup plus sujet que le cheval. Dès qu'il commence d'en être attaqué, les oreilles, les cornes et les tégumens sont froids; le panicule charnu tremble; l'animal est inquiet, s'agite, se couche, se lève; ses yeux deviennent rouges, enflammés et larmoyans; les oreilles, les cornes et les tégumens prennent une chaleur considérable; la langue et le palais sont secs et brûlans; l'haleine est chaude; la tête est basse et les oreilles pendantes; il est dégoûté; cesse de ruminer : la vache perd le lait; les excrémens sont desséchés et de couleur noire; tantôt l'animal fiente souvent et peu, tantôt il est constipé; il urine quelquefois, mais rarement et avec beaucoup de peine; la couleur des urines est rougeâtre; la respiration est pour l'ordinaire pénible; l'animal pousse de longs soupirs; les forces musculaires diminuent peu-à-peu, tandis que les forces vitales semblent s'accroître : ordinairement l'animal est plus fatigué la nuit que le jour, et souvent l'inflammation attaque le troisième, ou le cinquième, ou le septième jour une partie interne, telle que le poumon, le larynx, les intestins, etc., ce qui donne lieu à une PÉRIPNEUMONIE, à une ANGINE ou ESQUINANCIE, à la DYSENTERIE (*voyez* ces mots), ou bien une partie externe, sur laquelle paraissent des tumeurs extérieures qui participent du bubon et du charbon. *Voyez* BUBON et CHARBON.

On ne peut point exactement fixer la durée de cette espèce de fièvre; mais il est d'observation que, lorsque les symptômes

ne paraissent pas graves, et qu'ils marchent avec lenteur, la maladie se termine vers le onzième ou quatorzième jour; tandis que l'animal meurt le troisième, et plus souvent le cinquième jour, lorsque les symptômes se montrent avec violence.

Nous rangerons parmi les principes ordinaires de la fièvre inflammatoire les violens exercices, les chaleurs excessives de l'été, la mauvaise qualité des eaux et des alimens, et la constitution particulière de l'air.

Cette maladie étant ordinairement épizootique et contagieuse, il est aisé de comprendre quel doit être le danger de la cohabitation d'un grand nombre de bœufs réunis dans la même étable. Il y a déjà long-temps que nous nous élevons contre cette prévoyance mal placée des bouviers pour se procurer beaucoup d'engrais, et ils ne nous écoutent point. Jusqu'à quand préféreront-ils que la fécondité de la terre soit payée par le sacrifice de leurs bœufs, sans lesquels ils ne sauraient la fertiliser, plutôt que de renoncer à leurs cruelles habitudes? Jusqu'à quand seront-ils aveuglés sur leur propre intérêt? N'entendront-ils jamais la voix de la raison, en secouant les préjugés ruineux dont ils ont été tant de fois la victime?

Il s'agit de diminuer la quantité du sang, de modérer le mouvement du cœur, et d'affaiblir la disposition inflammatoire des humeurs, en saignant l'animal. Il est d'observation que la saignée est de tous les remèdes celui qui soulage le plus promptement, et que plus on la retarde, plus le sang devient couenneux; mais la dose du sang à tirer, nous le répétons, doit être toujours proportionnée aux forces, à l'âge, à la taille, à l'espèce et à l'intensité des symptômes qui accompagnent la maladie. On ne risque rien de répéter la saignée trois ou quatre fois dans l'espace de quarante-huit heures. Si, au commencement du troisième jour, les symptômes subsistent encore, on ne doit pas craindre même de la répéter. On doit administrer des boissons tempérantes et mucilagineuses, d'une décoction de mauve, de guimauve, etc., en y ajoutant du sel de nitre pour le cheval, et de la crême de tartre pour le bœuf. Qu'on se garde bien d'exciter l'excrétion des urines ou des sueurs, au commencement de la maladie, par l'usage des diurétiques et des diaphorétiques, et même vers la fin, avec les cordiaux, comme on le pratique journellement à la campagne : ce serait le vrai moyen de suspendre ou de retarder toutes les excrétions, parce que plus la fièvre est violente, moins les sueurs, les urines et les autres excrétions doivent avoir lieu. Les lavemens émolliens sont aussi indiqués, et d'une utilité essentielle dans cette maladie, par la vertu qu'ils ont d'entraîner les excrémens durs et arrêtés dans les petits intestins, de fomenter toutes les parties contenues dans le bas-ventre, d'établir une dérivation du

côté de cette même partie, de diminuer l'impétuosité du sang vers la tête, de détendre l'abdomen, et de favoriser par conséquent un flux d'urine plus abondant et plus facile. On peut rendre ces lavemens purgatifs, en y faisant dissoudre 4 onces de pulpe de casse; mais ces lavemens ne sont indiqués qu'au commencement de la maladie, pour seconder l'effet des remèdes mucilagineux, et sur-tout pour n'avoir pas recours aux forts purgatifs, toujours dangereux dans la fièvre inflammatoire.

Mais lorsque la matière fébrile, au lieu de marquer, de se procurer une issue par les vaisseaux excrétoires, paraît au contraire menacer d'affecter le cerveau, il faut se hâter d'appliquer les vésicatoires de la manière déjà plusieurs fois indiquée dans cet ouvrage, et en réitérer même l'application jusqu'à ce qu'on soit assuré d'un changement.

S'il paraît, au contraire, des tumeurs sur les tégumens de l'animal, on doit espérer une bonne issue de la part des efforts de l'art ou de la nature; ces efforts étant capables de produire un dépôt salutaire dans quelque point de la superficie du corps, il faut donc diriger toutes ses vues de ce côté-là : *quò natura vergit eò ducendum*. On parviendra à fixer l'humeur au dehors et à faire suppurer les tumeurs inflammatoires par l'application réitérée des cataplasmes maturatifs, faits de levain, de pulpe d'oignons de lis, et de mie de pain ou d'onguent basilicum. Mais la tumeur paraît-elle avoir un caractère bien évident de malignité, paraît-elle participer de la nature du bubon ou du charbon, il faudra alors se conduire suivant la méthode indiquée dans ces articles. *Voyez* Bubon, Charbon.

Lorsque la matière fébrile se porte au poumon, au gosier, aux intestins, on doit traiter la maladie comme une Péripneumonie, une Esquinancie, une Dysenterie, etc. *Voyez* tous ces mots

Le septième jour passé, on peut donner à l'animal, pour toute nourriture, un peu de son humecté avec de l'eau miellée, et beaucoup d'eau blanchie avec la farine d'orge ou de froment, et l'on doit terminer la cure par un purgatif, afin d'achever d'entraîner en dehors un reste d'humeur qui pourrait avoir resté dans le sang.

Voici la formule de ce purgatif. Prenez feuilles de séné, une once, versez dessus environ une livre d'eau bouillante, laissez infuser quatre heures, coulez avec expression, et ajoutez à la colature aloès succotrin une once, camphre 3 drachmes, et donnez à jeun à l'animal avec la corne.

De la fièvre pestilentielle. On appelle ainsi toute fièvre aiguë, subite, accompagnée de symptômes graves et très-dangereux. Elle est très-contagieuse, et se répand sur plusieurs

sujets en très-peu de temps. Quant aux signes, aux causes et aux traitemens de cette terrible maladie, *voyez* PESTE.

Quant aux *fièvres érysipélateuses* et *exanthématiques, voyez* ERYSIPÈLE et EXANTHÈME.

De la fièvre lente. Jusqu'à présent nous n'avons observé aucune espèce de fièvre lente essentielle dans les animaux. Ce genre de fièvre est ordinairement le symptôme d'une maladie chronique, comme, par exemple, de la MORVE, de la PULMONIE, des SUPPURATIONS INTERNES, du FARCIN, des OBSTRUCTIONS DU FOIE, de l'HYDROPISIE. (*Voyez* tous ces mots.) On doit bien sentir qu'on ne peut guérir ce genre de fièvre qu'en combattant la maladie principale qui en est la cause. (R.)

FIGUE. Fruit du FIGUIER. *Voyez* ce mot.

FIGUE (POMME). *Voyez* POMMIER.

FIGUIER, *Ficus.* Genre de plantes qui renferme plus de cent espèces connues, presque toutes arborescentes, et dont une est l'objet d'une culture importante pour les parties méridionales de l'Europe, et même pour la plupart des pays d'Asie, d'Afrique et d'Amérique, qui ont la même température.

Les caractères génériques des figuiers sont extrêmement remarquables, en ce qu'ils s'écartent de ce qu'on observe dans les autres plantes. Les fleurs mâles sont séparées des fleurs femelles et renfermées ensemble dans l'intérieur d'un réceptacle charnu, qui n'a qu'une seule ouverture fermée par des écailles conniventes. Ce réceptacle est ce qu'on nomme le fruit, c'est-à-dire la figue. Les fleurs mâles, en petit nombre, sont insérées près de l'ouverture; les fleurs femelles, en très-grand nombre, remplissent le reste de la capacité du réceptale. Elles avortent le plus souvent.

De toutes les espèces de figuiers je ne dois m'occuper ici que du FIGUIER COMMUN, *Ficus carica*, Lin., dont les feuilles sont alternes, pétiolées, profondément et irrégulièrement découpées, rudes au toucher, d'un vert sombre en dessus, larges d'un demi-pied et plus; dont les fruits sont axillaires et solitaires, le plus souvent coniques, d'un pouce de diamètre. C'est un arbre de 20 à 25 pieds de hauteur, dont l'écorce est grise et les rameaux remplis de moelle. Toutes ses parties laissent fluer, lorsqu'on les entame, un suc laiteux très-âcre. Il paraît être originaire des diverses contrées d'Europe d'Asie et d'Afrique qui bordent la Méditerranée, d'où il a été porté dans le reste du monde. On doit à Bernard, de Marseille, un très-bon mémoire sur sa culture en France, mémoire dont j'ai profité plus d'une fois.

Les documens historiques parlent du figuier comme d'un arbre depuis long-temps cultivé. Il faisait et fait encore, avec l'olivier, la richesse de la Grèce, de l'Ionie et des îles de la Mé-

diterranée. On en voyait du temps des Romains, comme on en voit encore aujourd'hui, de grandes quantités sur la côte d'Afrique, en Espagne, en Italie et aux environs de Marseille. Cette ancienneté de culture a dû produire et a en effet produit un nombre infini de variétés qui se lient les unes aux autres, qui paraissent et disparaissent successivement pour faire place à de nouvelles; aussi voit-on, dans Olivier de Serres, que celles qui existaient de son temps ne sont pas celles qui existent aujourd'hui. Plusieurs de celles que j'ai mangées en Espagne, en Italie et en Amérique m'ont paru ne pouvoir se rapporter à celles décrites dans les auteurs. Feu Olivier, membre de l'Institut, et originaire de Provence, qui par conséquent connaissait bien les figues de France, m'a assuré qu'il en avait mangé nombre de variétés dans les îles de l'Archipel, dans l'Asie mineure et en Perse, qui sont certainement différentes. D'ailleurs la nomenclature change de village à village, à plus forte raison de pays à pays; c'est-à-dire que la même variété porte différens noms, et que le même nom est appliqué à diverses variétés. Cependant les auteurs qui ont écrit sur le figuier nous ayant donné, d'après Tournefort, Garidel et autres, la nomenclature des variétés les plus remarquables qui se cultivent dans les environs de Marseille et dans le reste de la France, je dois la rapporter ici.

La Figue blanche ou Grosse blanche. L'arbre a les feuilles grandes, peu découpées; les fruits sont gros, ronds, d'un vert très-clair; leur pulpe est douce et très-agréable.

La Figue jaune ou l'Angélique, ou la Mélite. L'arbre a les feuilles médiocres, plus longues que larges, et portées sur de courts pétioles; les fruits sont médiocres, un peu allongés, jaunes, ponctués de vert, à pulpe d'un fauve rougeâtre, très-agréable au goût. Ils sont plus abondans à la récolte d'automne qu'à celle du printemps.

La Figue violette. L'arbre a les feuilles très-petites et très-profondément découpées, presque rondes; les fruits sont assez gros, globuleux, d'un violet foncé, à pulpe rouge très-agréable.

La Figue-poire ou Figue de Bordeaux. L'arbre a les feuilles petites et très-profondément découpées; les fruits d'un rouge brun, médiocres, allongés, à pulpe d'un fauve rougeâtre.

Ces quatres variétés sont les seules qui puissent arriver à maturité dans le climat de Paris, encore la dernière n'y arrive-t-elle que dans les années extrêmement chaudes et dans les meilleures expositions.

La Cordelière ou Servantine, ou Coucourelle, presque ronde, blanchâtre, striée, rouge intérieurement. Les printanières sont les meilleures.

La Grosse blanche longue est blanche, allongée, striée et quelquefois ponctuée de blanc plus clair. Les printanières sont moins bonnes que les automnales. Cette variété demande un grand degré de chaleur pour arriver à une parfaite maturité. Elle est une des plus communément cultivées, à raison de l'abondance de ses produits. On l'appelle aussi la *longue marseillaise*.

La Marseillaise est petite, ovale, d'un vert pâle; sa pulpe est rouge, des plus sucrées et des plus parfumées. Cette variété exige beaucoup de chaleur et mûrit tard; mais elle est la meilleure, soit fraîche, soit sèche, de toutes celles connues en France.

La Petite blanche ronde ou de Lipari est ronde, blanche, douce comme le miel. C'est la plus petite de toutes celles qu'on mange en France On l'appelle encore *esquillarelle* et *blanquette* Elle donne deux récoltes.

La Verte est longuement pédonculée, verte à l'extérieur, d'un rouge de sang à l'intérieur. C'est une excellente espèce, qu'on connaît aussi sous le nom de *figuier de Cuers*. Elle est sujette à couler dans les terrains secs.

La Grosse jaune est ovale, d'abord blanche, ensuite jaune. Sa pulpe est rouge, très-sucrée. C'est la plus grosse qu'on connaisse. Il en est qui pèsent jusqu'à 5 onces. On la connaît aussi sous le nom d'*aubigne blanche*.

La Grosse violette longue, ou l'Angélique, est allongée, d'un violet obscur, très-grosse, médiocrement sucrée. Sa peau se fend à l'époque de la maturité. Les automnales sont moins grosses que les printanières. On la cultive beaucoup en Italie; mais elle est peu estimée aux environs de Marseille, où elle est connue sous le nom d'*aubigne noire*.

La Petite violette ne diffère presque de la précédente que par sa grosseur.

La Coucourelle brune est presque ronde, petite, brune extérieurement, rougeâtre intérieurement. Elle est confondue mal à propos avec l'angélique.

La Bouffrone est petite, aplatie en dessus, noire en dehors, rougeâtre en dedans. Elle n'est pas meilleure que la négrone, dont elle se rapproche beaucoup.

La Salerne est globuleuse, blanche, très-sucrée, hâtive, et a l'œil ouvert. Les terrains secs lui conviennent.

La Mouréanou est globuleuse, aplatie au sommet, pourpre en dehors, blanche en dedans, et peu agréable au goût. Elle n'est pas sujette à couler.

La Royale, ou Figue de Versailles, est presque ronde,

blanche. Elle fournit beaucoup, mais n'est bonne que sèche. Les terrains secs lui conviennent le mieux.

La Grosse bourjassote, ou Barnissote, est arrondie, aplatie vers l'œil, d'un rouge foncé, saupoudrée de poussière bleue ou blanche. Sa peau est dure. Elle est agréable au goût; c'est la meilleure des tardives. Elle demande un terrain gras et un peu humide.

La Petite bourjassote est plus petite que la précédente, d'un rouge noir en dehors et pourpre en dedans, plus aplatie vers l'œil; sa peau est dure. Elle exige beaucoup de chaleur et un terrain gras et humide. On l'appelle aussi *verdalos* et *sarreignos*.

La Mouissone est encore plus petite; sa peau est plus noire et très-mince : c'est la plus délicate des violettes hâtives. On en fait deux récoltes.

La Bellonne est grosse, côtelée, violette, aplatie à son sommet, excellente. Elle fournit deux récoltes abondantes, mais demande un terrain arrosable.

La Bargemont est légèrement allongée, jaunâtre à sa base, brune à son sommet, rougeâtre en dedans. Son goût est excellent, soit fraîche, soit sèche. Elle est tardive.

La Négrone est petite, extérieurement d'un rouge brun, intérieurement d'un rouge vif. Cette variété est peu délicate au goût, et devrait être repoussée des cultures; cependant elle est très-commune dans les vignes.

La Grassane sst ronde, aplatie vers l'œil, blanche. Sa pulpe est molle et fade. Cette variété est très-peu délicate, mais elle est précoce.

La Rousse est ronde, aplatie vers l'œil, très-grosse, d'un rouge brun. Sa pulpe est d'un rouge vif. Elle se fend vers l'œil à l'époque de la maturité. On l'appelle aussi *rose noire*.

La Xuov de Muels est ovale, d'un rouge noir très-vif. Sa pulpe est blanche et très-douce. On l'appelle aussi *rose noire*.

La Seirolle est petite, oblongue, blanche. Fraîche, elle est trop douce; mais elle est fort bonne sèche. Les terrains secs lui sont propres.

La Cotignacenque est oblongue, blanche, aplatie, et jaune au sommet; sa chair est rose. Elle est aussi bonne fraîche que sèche, et réussit mieux dans les terrains secs que dans les autres.

La Péronas est oblongue, velue, blanche en dehors, rouge en dedans. Sa peau est épaisse. Elle produit beaucoup, mais ne se mange guère que sèche.

La Verte brune est petite, pyriforme, d'un vert brun. Sa pulpe est rouge et d'une saveur très-délicate.

La Saint-Esprit est grosse, oblongue, d'un violet obscur. Sa saveur est aqueuse et peu agréable. Elle mûrit fort tard.

La Fioue de Grasse est grosse, blanche, aplatie au sommet, rougeâtre en dedans. Elle est tardive et coule souvent. C'est une espèce fort médiocre, soit fraîche, soit sèche.

La Blavette est oblongue, violette en dehors, rouge en dedans. Elle est excellente, mais très-sujette à couler. Elle demande un terrain gras.

La Barnissenque est ronde à son sommet, violette en dehors, rouge en dedans. L'observation précédente lui est applicable.

La Barnissote blanche est oblongue, blanche, aplatie au sommet, rougeâtre en dedans. Elle est très-tardive, mais excellente.

M. Suffren, de Lambesc, s'occupe d'un nouveau travail sur ces variétés, qui sera, si j'en juge par ce que j'ai vu, bien supérieur à ce qui a été fait jusqu'ici.

On ne cite point d'essais faits pour savoir quelles variétés peuvent naître du semis des graines de telle ou telle autre; mais on peut présumer que le figuier suit à cet égard les mêmes lois que les autres arbres fruitiers, c'est-à-dire que plus la variété dont on sème les graines est perfectionnée, et plus les fruits des pieds qui en proviennent sont délicats. Il est bon d'observer ici que plus les figues sont juteuses, sucrées, et plus leurs graines sont sujettes à avorter. Il est telle variété dont il ne serait peut-être pas possible de semer utilement une seule graine. Ces variétés partagent le sort de tous les arbres que l'homme cultive depuis long-temps, et qu'il trouve plus avantageux de multiplier par boutures que par semence; c'est-à-dire qu'elles perdent la faculté de produire des graines à mesure que leurs fruits prennent plus de grosseur et de saveur; mais il y a, dans les parties méridionales de la France, des figues sauvages, c'est-à-dire qui se rapprochent du type originel (qu'on ne connaît pas); figues qui n'ont presque point de pulpe, dont les graines sont presque toutes fertiles, et qu'on pourrait par conséquent employer pour faire des semis et augmenter ou renouveler les variétés.

Les moyens de multiplier les figuiers sont, par rejetons, par marcottes, par boutures et même par racines.

Presque toujours les figuiers donnent une quantité de rejetons de leurs racines, rejetons qui épuisent le pied, et doivent être annuellement supprimés. Ordinairement on laisse se fortifier, pendant deux ou trois ans, ceux de ces rejetons qu'on veut employer à former de nouveaux arbres; mais il vaut beaucoup mieux les enlever dès la première année pour les mettre en pépinière. Ils commencent à donner du fruit à la cinquième ou sixième année.

Les marcottes s'emploient lorsqu'on n'a pas de rejetons, c'est-à-dire rarement. Il suffit de coucher en terre, au printemps, une pousse de deux ou trois ans, pour que, l'année suivante, on ait un pied enraciné, qu'on peut mettre en place sur-le-champ, mais qu'il vaut mieux faire attendre en pépinière qu'il soit arrivé à l'âge de donner des fruits. Quelques personnes ont conseillé d'enlever un anneau d'écorce pour assurer la mise en racine de ces marcottes; mais cette opération, si avantageuse dans d'autres cas, est ici superflue, lorsque ces marcottes sont faites dans une terre humide ou qu'elles sont arrosées, et ne servirait de rien si elles se trouvaient dans un lieu sec et aride, ou trop superficiellement enterrées.

Les boutures ne devraient se pratiquer que lorsqu'on veut emporter au loin une variété qu'on a sous les yeux. Celles faites avec le bois de deux ou trois ans réussissent mieux que celles faites avec le bois de l'année. Ce fait, en opposition avec la règle générale, vient de ce que les branches du figuier sont formées d'un bois très-mou, renferment beaucoup de moelle, et qu'elles pourrissent très-facilement lorsqu'elles se trouvent dans les circonstances propres à leur faire pousser des racines, c'est-à-dire dans un sol humide. Pour réussir certainement il faut enterrer les boutures d'un pied de long dans une terre consistante et dans un endroit ombragé, et les arroser au besoin. L'année suivante on relève et l'on met en pépinière celles qui ont repris.

Dans ces trois cas, il est avantageux d'empêcher les jeunes pieds de porter du fruit avant quatre à cinq ans, afin de donner le temps aux racines et aux tiges de prendre un degré de consistance qui assure la vigueur et la longue durée du tout.

On emploie peu la multiplication par racine, quoique facile. La greffe en sifflet est presque la seule qu'on pratique sur le figuier; mais celle en écusson y réussit également quand on sait prévenir l'affluence du suc propre. Quant à celle en fente, elle devient très-difficile à raison de la quantité de moelle qui se trouve dans ses jeunes branches. Au reste, on greffe rarement cet arbre, puisqu'on peut se procurer certainement et rapidement, par les moyens que je viens d'indiquer, les variétés qu'on désire.

Toutes les terres légères conviennent au figuier lorsqu'elles ne sont pas marécageuses; il se plaît principalement dans celles qui ont du fond. Il réussit supérieurement lorsqu'il peut aspirer les vapeurs aqueuses d'une source, d'une rivière, d'une pièce d'eau, et étendre ses racines dans le voisinage des eaux; mais ses fruits sont plus sucrés lorsqu'il croît dans un sol aride, au milieu des rochers, à travers lesquels ses racines sont

obligées d'aller chercher la terre. Les variétés à gros fruits veulent une terre plus profonde et plus substantielle. Des arrosemens pendant les grandes chaleurs de l'été sont utiles à tous; cependant il est rare qu'on leur en donne, quoique souvent la prolongation de la sécheresse empêche les figues automnales d'arriver à leur grosseur ordinaire, les fasse même tomber ou faner avant leur maturité.

Les expositions au levant et au midi sont, en France, celles qui sont les plus favorables au figuier sous tous les rapports. Il produit peu au couchant et encore moins au nord, quoiqu'il y ait une apparence de vigueur. Il craint l'ombre des autres arbres par la même raison. Dans les pays plus chauds, il prospère partout. En tout pays, plus ses fruits sont long-temps frappés par le soleil, et plus ils sont savoureux.

Le figuier est un des arbres qui craignent le plus d'être taillés et tourmentés, aussi ne réussit-il pas en espalier aussi bien qu'en buisson et en arbre; aussi le grand art, dans les parties méridionales de la France, consiste-t-il à n'y toucher que le moins possible.

Une figuerie est, dans les pays chauds, un champ en exposition convenable, et dans les pays froids un espace exposé au midi et entouré de murs des trois autres côtés, où on plante des figuiers.

Avant de planter une figuerie, il serait bon de défoncer le terrain à 2 ou 3 pieds de profondeur, et de le fumer fortement; mais l'économie détermine presque toujours à se contenter de trous de 2 ou 3 pieds cubes de grandeur ou au plus de tranchées de même dimension, espacées de 12 à 15 pieds. C'est dans ces trous ou ces tranchées, qu'on place ou les boutures ou les plants enracinés des variétes dont on veut peupler sa figuerie, et on les y éloigne de 12 à 15 pieds, de manière à former quinconce, plus ou moins, selon que le terrain est meilleur et le climat plus chaud. C'est par erreur que dans les environs de Marseille on préfère les boutures au plant de trois ou quatre ans levé dans une pépinière, et par préjugé qu'on y croit qu'il est nécessaire de placer au milieu de la figuerie un figuier sauvage affublé du nom de *figuier mâle*, pour féconder les autres. Il n'est pas bon de trop enterrer les racines, car elles aiment à ressentir, comme les branches, les influences bienfaisantes de la chaleur solaire, et elles savent bien ensuite s'étendre de la manière qui leur est la plus convenable. Des arrosemens pendant la première année, lors des grandes chaleurs, leur sont cependant toujours fort utiles, et on ne doit pas craindre une petite dépense pour les leur donner; car la végétation de cette première année influe sur toute la durée de la vie de l'arbre.

Il n'est pas bon, cette première année, de couper aucune branche aux figuiers; mais l'hiver de la seconde, si on veut en faire des buissons, on pourra et même on devra couper tous les pieds rez terre, pour qu'ils repoussent des rejetons vigoureux, desquels on ne laissera que les trois, quatre, cinq à six plus beaux pour former le buisson. Si on désire en former des tiges, on se contentera de couper, à quelques pouces du tronc, les branches inférieures, mais seulement deux ou trois chaque année.

En général on ne demande pas, à raison de la difficulté de la cueillette des fruits, que les figuiers arrivent à toute leur hauteur : en conséquence on leur coupe la tête, lorsqu'ils sont arrivés à 6 à 8 pieds; cependant on ne doit pas les rabattre lorsque, par les progrès de l'âge, ils sont devenus très-hauts et très-gros, car cette opération occasionne souvent leur mort.

Dans l'état de Gênes, on laisse le figuier s'élever autant qu'il veut, et on supprime successivement ses branches inférieures pour pouvoir employer à d'autres cultures la terre qui entoure son pied. Le fruit se cueille avec des échelles. Là, il y a des figuiers d'une hauteur de plus de 30 pieds.

Dans la ci-devant Provence au contraire, on laisse pendre les branches des figuiers jusqu'à terre, parce qu'on a remarqué que l'ombre de leurs feuilles conservait au sol une humidité favorable. A Malte et en Sicile, on couvre le pied des figuiers de pierres pour l'entretenir encore mieux dans cet état.

Comme, outre ces avantages, les fruits des figuiers tenus en buissons sont plus gros et plus faciles à cueillir que ceux des figuiers arrivés à toute la hauteur dont ils sont susceptibles, je crois qu'il vaut mieux suivre la pratique de la ci-devant Provence que celle de l'état de Gênes.

Les années suivantes, on devra labourer le pied des arbres, et de temps en temps, c'est-à-dire d'abord tous les deux ans, et ensuite tous les cinq à six ans, y mettre du fumier consommé ou des terres neuves.

La serpette, ainsi que je l'ai déjà dit, ne doit toucher les figuiers que pour les débarrasser du bois mort et arrêter la croissance des branches gourmandes, qui ne se développent que trop souvent, et qui nuisent autant à la production du fruit qu'à la régularité de la tête.

Tant que les figuiers ne se touchent pas par leurs branches, on peut semer ou planter, dans l'intervalle qu'ils laissent entre eux, des légumes ou autres végétaux annuels; mais ensuite il n'est plus possible de demander au sol des productions de ce genre. Il n'en est pas moins avantageux de labourer tous les ans pendant l'hiver la totalité de ce sol. *Le fumer et le labourer,* dit Olivier de Serres en son vieux langage, *avancent*

l'abondance de bonnes figues. Trop de fumier nuit cependant à la qualité des figues, ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer.

La principale maladie du figuier est causée par la sécheresse, qui ne permet pas à la sève de monter en assez grande abondance pour réparer les pertes de la transpiration, pertes qui sont plus fortes dans cet arbre que dans beaucoup d'autres. Alors les feuilles tombent, les fruits ne grossissent pas, les branches supérieures meurent, et même le tronc. Des arrosemens sont le meilleur moyen pour mettre fin à ces accidens ou pour en diminuer les suites; mais comme on ne peut pas toujours les leur donner, il est des cas où on doit, l'hiver suivant, raccourcir les branches supérieures, même couper le tronc rez terre et mettre de la nouvelle terre sur les racines.

Les gelées, même aux environs de Marseille, produisent des effets analogues. Les derniers remèdes doivent leur être appliqués.

Les blessures et les coupures de branches dans les figuiers sont plus dangereuses que dans les autres arbres, à raison du suc laiteux âcre qui en sort. Il est en conséquence très-bon de recouvrir le plus promptement possible leurs plaies avec de l'onguent de Saint-Fiacre, ou par tout autre moyen propre à intercepter l'action de l'air sur ces plaies.

La plupart des variétés de figuiers donnent deux récoltes par an, une au printemps dont on appelle les fruits *figues-fleurs*, et l'autre en automne. La seconde récolte est généralement plus abondante que la première, et c'est la seule dont on fasse cas dans les environs de Marseille et autres pays chauds; dans le nord, la première est au contraire celle sur laquelle on compte le plus. Comme il est des variétés qui donnent plus de figues en chacune de ces saisons, on doit faire un choix parmi ces variétés, selon le climat qu'on habite (1). On a dit que toutes les fois que la récolte du printemps était trop abondante, celle d'automne était médiocre, et réciproquement; c'est ce qui fait que quelques cultivateurs du midi ont soin d'enlever les figues-fleurs aussitôt qu'elles se montrent, et que la plu-

(1) Le figuier donne ordinairement deux récoltes: l'une a lieu, en Provence, depuis la fin de juin jusque vers la fin de juillet; elle dure donc à-peu-près un mois. Les figues qu'on obtient alors, nommées *figues-fleurs*, ou qu'on pourrait nommer *figues d'été*, ne sont bonnes que dans un très-petit nombre d'espèces: la seule même que l'on mange est la *servantine*. La figue-fleur est toujours un peu plus grosse que la figue d'automne; elle a ordinairement un goût de figuier qui est désagréable. C'est sur le bois de l'année précédente qu'elle naît. Plusieurs especes de figuiers ne donnent pas de figues-fleurs, ce sont ordinairement les espèces les plus estimées et que l'on cultive de préférence qui

part de ceux du nord en font autant à la plus grande partie de celles d'automne ; mais ce fait n'est pas général pour toutes les variétés, dont la plupart donnent constamment des récoltes à-peu-près égales toutes les années. En général, si c'est un mal que les figuiers soient peu chargés de fruit, c'en est un autre qu'ils le soient trop ; car dans ce dernier cas le fruit reste petit, a moins de saveur, et même tombe avant sa maturité. Il en est de même, comme je l'ai déjà observé, lorsque les étés sont secs et chauds et que les arbres sont placés dans un sol aride.

La maturité des figues dans les mêmes variétés est plus précoce sur les vieux que sur les jeunes arbres, sur ceux qui croissent dans un terrain sec, que sur ceux qui croissent dans un terrain humide ; leur saveur est plus relevée dans les mêmes circonstances. On accélère encore l'époque de cette maturité en blessant les fruits, en faisant des incisions annulaires aux branches, ou en enlevant les feuilles, ou en découvrant les racines.

En dépouillant les figuiers de toutes leurs feuilles en mai, on détermine une repousse très-garnie de figues d'automne, qui ont toujours le temps d'arriver à la maturité ; ce qui donne un moyen d'assurer des récoltes annuellement abondantes, en laissant cependant reposer les pieds au moins l'année qui suit la production.

La récolte des figues est pour quelques cantons de la France méridionale aussi importante que celle du vin, des olives, etc. La cueillette en est longue, parce qu'elles mûrissent successivement. On doit attendre, pour les cueillir, qu'elles soient mûres avec excès, même un peu fanées, et ce, qu'on veuille les manger fraîches ou les faire sécher. Celles qu'on cueille avant leur maturité achèvent bien de mûrir lorsqu'on les garde ; mais elles n'ont jamais la saveur de celles qui sont restées sur l'arbre. Cette époque de maturité complète est indiquée pour chacune par l'amollissement, la gerçure et l'affaisssement de leur écorce, et par une larme sucrée qui sort de leur œil. Le jour et l'heure de la cueillette pour celles qui doivent être desséchées

n'en donnent pas. Il y a des variétés, les sauvages sur-tout, qui en donnent abondamment et dont aucune figue n'est mangeable. Celles-ci ne contiennent quelquefois que des fleurs mâles. Les secondes figues ou figues d'automne ne commencent à mûrir que vers le milieu du mois d'août. La plupart ont fini de donner des fruits dès la fin de septembre, mais quelques-unes en donnent tout octobre et en donneraient encore tout le mois de novembre si les gelées ne venaient les arrêter. Les espèces qui durent si long-temps ne commencent guère à donner des fruits que vers la fin d'août.

Note de M. Olivier, membre de l'Institut, déjà cité.

ne sont pas indifférens. Il faut préférer un temps sec, et ne commencer que lorsque la rosée a disparu.

Immédiatement après que les figues sont cueillies, on les transporte à la maison, et de suite on les place à côté les unes des autres, sur des planches ou des claies qu'on expose à la plus grande chaleur du soleil dans un lieu abrité, et qu'on rentre pendant la nuit dans une pièce aérée. De la promptitude de la dessiccation dépendent la forme de la figue sèche et sa conservation. Il faut avoir soin de retourner fréquemment les figues, et de les aplatir un peu pour la favoriser. Comme toutes les variétés n'ont pas la même bonté, et ne se dessèchent pas également vite, il est désirable qu'on les sépare pour n'avoir que de la bonne marchandise et éviter un travail inutile.

Quelquefois la pluie survient pendant la dessiccation des figues, et alors elle devient plus difficile et même impossible, parce qu'elles fermentent ou pourrissent. Alors on a recours à la chaleur artificielle des fours, chaleur qui, quelque bien graduée qu'elle soit, nuit constamment à la qualité de la figue, et diminue d'un tiers sa valeur mercantile.

Lorsque les figues sont convenablement sèches, quelques particuliers les mettent dans des sacs, qu'ils laissent exposés dans des greniers à un courant d'air; d'autres les empilent dans des caisses, lit par lit, avec de la longue paille ou des feuilles de laurier. Cette dernière méthode est de beaucoup préférable à la première.

Les figues blanches sèches sont préférées dans le commerce, parce que leur coup-d'œil est plus agréable; en conséquence, ce sont presque les seules qu'on envoie à Paris, ou dans les pays étrangers, la marseillaise seule exceptée. Les violettes restent dans le pays pour l'usage des propriétaires; quelques-unes sont cependant excellentes.

J'ai oublié de dire qu'il faut éviter avec le plus grand soin de mêler des figues altérées sur l'arbre avec celles qu'on met en dessiccation, et que pendant le cours de cette opération il faut successivement ôter toutes celles qui se gâtent; ce qu'on reconnaît facilement au changement de leur couleur.

La récolte des figues dure ordinairement tous le mois de septembre; ses produits dépendent du soin qu'on apporte aux opérations auxquelles elle donne lieu, sur-tout à la dessiccation.

La figue bien mûre est aussi agréable que saine; elle est, pendant un tiers de l'année, la nourriture presque exclusive des habitans de la campagne, dans les pays qui bordent la Méditerranée. On en fait un commerce fort étendu; jamais le pauvre ni le riche ne se sont plaints de son usage. Il n'en est pas de même lorsqu'elle est encore verte : car alors, d'un côté, elle développe beaucoup d'air, et pèse sur les estomacs

faibles, cause des dysenteries; et de l'autre, le suc laiteux que contient encore sa peau corrode les lèvres et la langue, y fait naître des boutons qui restent douloureux pendant plusieurs jours. Sèche, elle est également digne d'éloge. On en fait un fréquent usage en médecine, comme adoucissante, expectorante et calmante. On en sert sur les tables les plus délicates; mais elle est sujette à s'altérer lorsque les chaleurs reviennent, et il faut consommer sa provision avant le mois de mai. Toujours on doit les conserver dans un lieu sec et aéré; elles sont sujettes à être dévorées par les larves (chenilles) de deux espèces de teignes, qui en font perdre de grandes quantités dans certaines années. Plusieurs fois, mais sur-tout une année, ma provision a été extrêmement altérée par l'une d'elles. Mettre les figues au four paraît être le seul moyen de s'en débarrasser. L'insecte parfait qu'elle donne, et que je possède dans ma collection, peut être caractérisé par cette phrase :

Phalæna seticornis spirilinguis corniculis duobus subulatis recurvis, alis deflexis, superioribus griseis, punctis fusco-rubris, fascia transversa, lata, albido-flava, inferioribus albido-griseis. Longueur, 4 lignes.

La femelle est un peu plus grande, et n'a pas la bande jaune.

Comme renfermant en abondance la matière muqueuse et la matière sucrée, les figues, soit fraîches, soit sèches, lorsqu'elles sont pilées dans une suffisante quantité d'eau et aidées de la chaleur, sont susceptibles d'éprouver la fermentation spiritueuse, de donner du vin, du vinaigre, de l'eau-de-vie. Je ne sache pas qu'on les emploie à cet objet en France; mais Tournefort dit qu'on en tire de l'eau-de-vie dans l'île de Scio.

Dans quelques îles de l'Archipel et dans quelques cantons de l'Asie mineure, on cultive quelques variétés de figuiers qui jouissent de la propriété de se charger immensément de fruits, uniquement pour employer ces derniers à la nourriture des bestiaux. En France, on ne les donne aux animaux que dans le cas où elles se seraient altérées sur l'arbre ou pendant les opérations de la dessiccation; tous les aiment. Les poules en sont si friandes, qu'il est souvent difficile de garantir les figueries de leurs ravages (1).

Dans les parties septentrionales de la France, aux environs

---

(1) On donne souvent, dans le département du Var, des figues aux chevaux, aux mulets, aux bœufs, dans la vue de les engraisser ou de les rétablir après quelque indisposition; ils en sont très-friands. On leur destine une petite figue noire qu'on nomme *briasque*, à chair blanche, qui sèche assez promptement et qui est chaque année fort abondante. La récolte en est terminée à la fin de septembre.

Note de M. Olivier, de l'Institut.

de Paris, par exemple, les figuiers n'amènent jamais ou presque jamais leurs fruits à un assez haut degré de maturité pour être comparables à celles qu'on mange à Marseille. Elles y sont presque toujours insipides ou à demi pourries; aussi les amateurs les repoussent-ils comme des avortons de nature. Cependant le luxe veut en voir sur sa table, et tous les jardins bien montés ont quelques figuiers pour cet objet.

Ces figuiers restent toujours en buisson de 4 à 6 pieds de haut, soit parce que les gelées frappent souvent leurs branches, soit parce que ces mêmes branches n'amènent pas leur bois à maturité dans les années froides ou humides, soit enfin par la nécessité de les envelopper de paille, ou de les coucher en terre pendant les hivers.

Il paraît qu'autrefois on cultivait beaucoup plus de figuiers hors des jardins, aux environs de Paris, qu'actuellement; aujourd'hui je n'en connais plus que dans une douzaine de places privilégiées, c'est-à-dire mieux abritées, du vignoble d'Argenteuil. Là, leur culture consiste à tenir leurs rameaux courts, écartés, et à les rapprocher le plus possible du sol, dans le but de les faire jouir du bénéfice des émanations chaudes de la terre, et de sa chaleur réfléchie en même temps que de celle directe du soleil. Les cultivateurs de cette commune emploient toujours simultanément deux moyens pour les garantir des gelées de l'hiver, afin d'avoir plus de chances favorables. Ils enterrent les branches d'une partie de leurs pieds, et empaillent celles des autres. Si l'hiver est sec et froid, ils sont assurés de conserver les branches enterrées. Ils les perdent lorsque l'hiver est pluvieux; mais ils conservent les autres. Les racines périssent très-rarement par l'effet des gelées; elles repoussent de nouvelles tiges lorsque ces dernières ont éprouvé cet accident, et ces nouvelles tiges donnent du fruit dès la seconde année. Il est des années où ces figuiers rapportent beaucoup à leurs propriétaires, attendu qu'on vend chaque figue trois à quatre sous.

Pour amener plus promptement les figues à maturité et en même temps les faire plus grossir, on pince, en juin, le sommet des rameaux, comme on pince la VIGNE, les POIS nains, etc.

Dans les jardins, la culture du figuier est moins bien entendue; car les abris des murs ne compensent pas la différence de position des branches, qui y sont laissées plus droites et plus hautes: aussi, presque toujours les fruits arrivent-ils plus tard et moins certainement à maturité. Au mois de décembre, ces tiges s'empaillent en masse, après avoir été liées en fagots, et se buttent jusqu'à la moitié de leur hauteur. On ne les débarrasse de ces enveloppes que lorsque les gelées ne sont plus à craindre; et il faut les en débarrasser avec précaution, c'est-

à-dire petit à petit; car alors elles sont très-sensibles aux impressions et du froid et du soleil. Après on raccourcit toutes les extrémités des branches sur le bois vif.

Il est assez difficile de conduire à la taille les figuiers ainsi cultivés; cependant on ne peut se dispenser de la leur faire subir de temps en temps, et le principe reste toujours qu'il faut la leur ménager le plus possible. Une attention à laquelle on ne doit pas manquer, c'est de ne jamais couper les branches rez du tronc, de leur laisser toujours un chicot plus ou moins long selon leur grosseur; car le diamètre de leur moelle rend plus faciles et l'extravasation de la sève et l'entrée d'un air desséchant : ce qui fait toujours périr l'extrémité des branches coupées, et ferait également périr la partie latérale d'une tige et même par suite la tige entière.

Les figuiers cultivés, aux environs de Paris, en pleine terre n'ont jamais besoin d'eau. Ils n'en ont ordinairement que trop.

Quelques jardiniers et quelques amateurs cultivent des figuiers en caisse, dans les faubourgs de Paris, afin de pouvoir les rentrer dans des orangeries, les placer dans des serres, sous des châssis pendant l'hiver; mais comme ils ne sont jamais dans des caisses assez grandes, relativement à leurs besoins, ils ne donnent jamais qu'un si petit nombre de fruits qu'on ne peut pas spéculer sur leur vente. Ces figuiers doivent être considérés comme de pur agrément, et la meilleure manière de les conduire doit être de les tenir bas, et de leur donner une tête régulière, afin qu'on puisse les placer, lorsque les cinq à six fruits qu'on leur laisse commencent à entrer en maturité, sur une commode, une cheminée, ou même, comme surtout, au milieu d'un dessert, pendant que la neige couvre les campagnes.

En Norvége on arrache les figuiers en automne pour les conserver à la cave pendant l'hiver. M. de Manéville, cultivateur de nos environs, a suivi cette pratique avec le plus grand succès. Qui empêche de l'imiter?

Il paraîtra sans doute étonnant à beaucoup de lecteurs que je n'aie pas encore parlé de cette fameuse opération décrite par Tournefort, comme généralement usitée dans le Levant et qu'on appelle *caprification*, opération qui consiste à placer sur les figuiers, dans la vue d'avancer la maturité des figues d'automne, des figues-fleurs, ou figues du printemps, dans lesquelles des insectes du genre DIPLOLÈPE (Cynips, Fab.) ont déposé des œufs d'où sortent une multitude de jeunes diplolèpes qui vont également déposer leurs œufs dans les figues d'automne, ou mieux dans leurs graines, et opèrent en passant la fécondation de ces graines et par suite hâtent la maturité des figues.

Voici ce qu'Olivier, membre de l'Institut, et auteur d'un Voyage dans l'empire ottoman, a publié sur cet objet.

« Cette opération, dont quelques auteurs anciens et quelques modernes ont parlé avec admiration, ne m'a paru autre chose, pendant un long séjour que j'ai fait aux îles de l'Archipel, qu'un tribut que l'homme payait à l'ignorance et aux préjugés. En effet dans beaucoup de contrées du Levant, on ne connaît pas la caprification. On ne s'en sert point en France, en Italie, en Espagne; on la néglige depuis peu dans quelques îles de l'Archipel où on la pratiquait autrefois, et cependant on obtient par-tout des figues très-bonnes à manger. Si cette opération était nécessaire, soit que la fécondation dût s'opérer par la poussière séminale qui se répandrait et s'introduirait seule par l'œil de la figue, soit que la nature se fût servie pour la transmettre d'une figue à une autre d'un petit *cynips,* comme on l'a cru communément, on sent bien que ces premières figues en fleur ne pourraient pas féconder en même temps celles qui sont parvenues à une certaine grosseur, et celles qui paraissent à peine ou ne paraissent pas encore, et qui ne mûrissent que deux mois après les autres.

» Laissons tout le merveilleux de la caprification, et convenons, d'après l'observation, qu'elle doit être inutile, puisque chaque figue contient quelques fleurs mâles vers son œil, capables de féconder toutes les fleurs femelles de l'intérieur, et que d'ailleurs ce fruit peut croître, mûrir et devenir excellent à manger, lors même que les graines ne sont pas fécondes. » Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, article CAPRIFICATION.

J'ajouterai à cet excellent morceau que les larves des diplolèpes, en mangeant l'intérieur des semences des figues, ne hâtent la maturité de ces figues que comme les larves de la *pyrale pommonelle* hâtent la maturité des pommes en France. Or qui s'avisera de conseiller de rendre toutes les pommes verreuses pour l'avantage de les manger quinze jours plus tôt?

M. Bernard, dans son Mémoire sur le figuier, pense positivement de même, et prouve, par des observations, que les figues caprifiées sont inférieures aux autres en grosseur, en saveur et en durée.

On pratique généralement en Egypte sur les fruits d'une autre espèce du figuier sycomore, pendant que la sève est dans toute sa force, une opération qu'il serait bon de tenter sur ceux de France, et qui rentre dans les principes de la caprification. Quand ces fruits sont au tiers de leur grosseur, on en cerne l'extrémité avec la pointe d'un couteau, de manière à en enlever toutes les étamines, qui n'ont pas alors encore répandu leur poussière fécondante. La plaie se couvre du suc

propre, et les fruits ainsi traités mûrissent en moitié moins de temps que les autres, sans perdre ni de leur volume ni de leur saveur.

Il est trois espèces d'insectes qui nuisent beaucoup aux figuiers. L'un est la cochenille, l'autre le kermès, et l'autre la psylle, qui portent son nom. Ces trois insectes et sur-tout le premier, qu'on appelle vulgairement le *pou*, épuisent les branches de leur sève, et empêchent les figues de grossir, font tomber les feuilles, même quelquefois périr le tronc, tant leur abondance est grande : il est donc extrêmement important de les détruire. Le seul véritablemen bon moyen, parmi les milliers qui ont été recommandés, est de les écraser en frottant rudement les branches qui en présentent avec un gros linge, ou un morceau de bois tranchant, pendant les premiers mois du printemps. Une femme un peu exercée peut nettoyer ainsi quatre arbres par jour; mais il faut que cette opération soit bien faite, car quelques femelles laissées sur un pied suffisent pour le repeupler à l'automne. De la lessive caustique ou de l'eau acidulée par de l'acide sulfurique, avec lesquelles on laverait les branches des figuiers, les débarrasseraient encore plus promptement des cochenilles et du kermès. (*Voyez* aux mots Cochenille, Kermès et Psylle). Les remèdes à employer pour réparer les dommages causés par ces insectes sont les mêmes que ceux indiqués plus haut pour réparer ceux de la sécheresse et de la gelée.

Le bois du figuier est fort tendre, aussi les ouvriers en fer le préfèrent-ils pour recevoir l'émeri et l'huile qu'ils emploient pour polir leurs ouvrages. Son aubier est blanc et son cœur jaunâtre. Il perd beaucoup en se desséchant et acquiert par suite une force et une élasticité telles qu'on fait des vis de pressoir avec ses très-gros troncs. La chaleur qu'il donne lorsqu'on le brûle, est peu intense, mais son charbon se consume lentement.

Le suc laiteux du figuier est âcre et caustique; il fait naître des pustules sur la peau et sert à détruire les verrues. On pourrait l'employer à faire cailler le lait, s'il ne lui communiquait pas un mauvais goût.

Plusieurs figuiers des Indes et îles qui en dépendent ont une écorce tellement filamenteuse, qu'on peut en tirer parti pour la fabrication des tissus. Le lin appelé *pagode* est dans ce cas, mais moins que celui appelé *fourche*, qui s'en rapproche infiniment. (B.)

FIGUIER MALE. Les habitans de Tyr et autres îles de l'Archipel donnent ce nom aux figuiers sauvages, c'est-à-dire dont le fruit est moins pulpeux que les autres, et qu'ils croient indispensable à la fécondation et par suite à l'abondance des pro-

duits de ceux dont le fruit est mangeable. *Voyez* CAPRIFICATION. (B.)

FIGUIER FEMELLE. *Voyez* FIGUIER MALE et CAPRIFICATION.

FIL D'ARAIGNÉE. Espèce de JOUBARBE.

FILARGOS. Synonyme de VRILLE de la VIGNE dans le midi de la France. (B.)

FILAMENT. Partie des ÉTAMINES. *Voyez* ce mot.

FILAMENTEUX, FILANDREUX. Se dit des fruits qui semblent avoir des fils dans leur intérieur, qui ne cassent pas ou ne fondent pas sous la dent. *Voyez* FRUIT.

FILANDRES. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. On appelle ainsi les bouts des mauvaises chairs qui avancent dans une plaie, lesquels, entretenus par l'humidité, s'opposent à la réunion et à la cicatrisation. *Voyez* PLAIE.

Lorsque ces bouts de mauvaises chairs s'endurcissent, se raccornissent, ou bien qu'une matière endurcie est congelée, soit par un sang extravasé, coagulé et desséché, soit par de la graisse et des parties tendineuses fondues, est mastiquée autour de sa filandre, alors on l'appelle très-improprement *os de graisse*.

Lorsque la suppuration n'emporte pas les filandres, on doit les enlever avec le bistouri; après quoi, on applique de petits plumasseaux imbibés de teinture d'aloès, et on recouvre la plaie avec des tentes chargées de digestif. *Voyez* ULCÈRE. (R.)

FILANDROS. *Voyez* aux mots VRILLE et VIGNE. (B.)

FILARIA, *Phyllirea*. Genre de plantes de la diandrie monogynie, et de la famille des jasminées, qui renferme trois espèces, originaires des parties méridionales de l'Europe, où on les emploie fréquemment à faire des haies, et qu'on cultive beaucoup dans les jardins du climat de Paris, parce qu'elles forment des buissons d'un aspect agréable, et qu'elles restent vertes pendant l'hiver.

Le FILARIA A LARGES FEUILLES, qui a les feuilles ovales, oblongues, presque en cœur, et dentées en scie. Il ressemble du reste au suivant. Les variétés qu'il offre sont, *à dents obtuses*, *à dents épineuses* et *à feuilles obliques*.

Le FILARIA A FEUILLES DE MOYENNE GRANDEUR, *Phyllirea media*, Linn., est un arbrisseau de 12 à 15 pieds de haut, dont l'écorce est grise, les rameaux droits, les feuilles opposées, lancéolées, d'un vert très-foncé et brillant; les fleurs blanchâtres, très-petites, disposées en petits paquets dans les aisselles des feuilles; les fruits noirs dans leur maturité, et d'un peu plus d'une ligne de diamètre. Il présente plusieurs variétés, dont les plus remarquables sont celles *à feuilles de troëne*, *à rameaux effilés*, *à rameaux pendans*, *à feuilles d'o-*

livier, à *feuilles de buis*, à *feuilles panachées*, à *feuilles bordées de blanc ou de jaune.*

Le Filaria a feuilles étroites, *Phillyrea angustifolia*, Lin., a les feuilles linéaires, lancéolées, et du reste ressemble au précédent par la disposition de ses parties. Il présente trois variétés ; savoir, à *feuilles lancéolées et rameaux droits*, à *feuilles de romarin*, *branchu*.

Ces filarias et leurs variétés ne sont pas rares dans les parties méridionales de la France, où, comme je l'ai dit plus haut, on les emploie à faire des haies, qui seraient bonnes s'il était possible de les tenir toujours bien garnies. La dernière des variétés de l'espèce à feuilles étroites y est principalement propre, parce que ses rameaux se recourbent et s'entrelacent de manière à ne pas laisser la place nécessaire pour passer une poule. On n'emploie leur bois qu'à brûler, quoiqu'il soit jaune et passablement dur, parce qu'on n'en trouve rarement des échantillons plus gros que le bras.

Leurs nombreuses variétés proviennent uniquement de la nature du sol et du climat. Je n'en ai peut-être pas vu deux pieds parfaitement semblables en Espagne et en Italie, où ils sont fort communs sur le penchant des montagnes, aux expositions sèches et chaudes. De même un semis fait dans le climat de Paris en fournit toujours plusieurs, quoique effectué dans un même terrain et avec des graines cueillies sur le même arbre.

Dans ce climat, on n'emploie les filarias, que les jardiniers confondent souvent avec les Alaternes (*voyez* ce mot), que pour l'ornement des jardins paysagers. Ils résistent fort bien aux hivers ordinaires, mais ils périssent souvent pendant ceux qui sont rigoureux. Ordinairement cependant il n'y a que les tiges qui meurent, et les racines, lorsqu'on a récepé ces tiges rez terre, repoussent avec tant de vigueur, que la seconde année on ne s'aperçoit plus de la perte qu'on a éprouvée. Cet effet de la gelée sur les filarias fait qu'ils ne sont pas aussi communs dans les jardins qu'il serait à désirer qu'ils le fussent. On peut bien les en préserver en les empaillant pendant l'hiver, mais on se lasse bientôt de cet assujettissement quand on a beaucoup de pieds d'une même espèce. Une observation constante, c'est que les filarias exposés au nord gèlent bien plus rarement que ceux qui le sont au midi.

On place les filarias dans les jardins paysagers au second ou troisième rang des massifs, en buissons isolés au milieu des gazons, contre un mur dont on veut cacher la vue, etc. Partout ils font un très-bon effet, sur-tout l'hiver, lorsque la nature, excepté un petit nombre d'arbres et d'arbustes, parmi lesquels ils tiennent le premier rang, est dépouillée de ver-

dure. Leurs fleurs, qui s'épanouissent au printemps, ont peu d'apparence, mais exhalent une légère odeur agréable. Leurs fruits concourent aussi à les orner. Il est rare qu'ils fructifient dans le climat de Paris, quelle que soit la quantité de fleurs dont ils ont été pourvus; en conséquence, on est chaque année obligé de faire venir de leurs graines des parties méridionales de la France, lorsqu'on veut les multiplier par ce moyen. Au reste, comme ces graines restent deux ans en terre avant de lever, et que les plants qu'elles fournissent sont longs à croître, on préfère les reproduire par marcottes qui, faites en automne, s'enracinent la seconde année, et donnent des pieds bons à mettre en place à la troisième.

Le semis des filarias se fait ou en pleine terre dans un sol léger et à une exposition chaude, ou dans des terrines sur couche et sous châssis. Ce dernier moyen doit être préféré lorsqu'on le peut, parce qu'il fait beaucoup gagner de temps. On couvre le plant pendant l'hiver avec de la litière ou de la fougère, ou bien on le rentre dans l'orangerie. Ce plant, la seconde année, se repique à 6 pouces de distance ou dans des pots isolés, et se conduit comme tous les autres plants susceptibles de craindre la gelée. A la quatrième ou cinquième année, il se relève de nouveau pour être plus espacé ou changé de pot, et à la sixième ou septième il est propre à être mis en place et à résister aux gelées.

On réussit souvent à accélérer la reprise des marcottes des filarias en tordant leurs branches, en les ligaturant avec un fil de laiton ou en les éclatant à moitié, c'est-à-dire en pratiquant sur eux le marcottage des œillets. *Voyez* Marcotte.

Quoique les filarias se prêtent très-facilement à la taille et même à la tonte, il est en général beaucoup plus avantageux de leur laisser leur forme naturelle, forme presque toujours élégante et contrastante avec celle des autres arbustes. Il faut les garantir de la dent du bétail, qui en est fort avide. (B.)

FILET. On donne ce nom à la partie inférieure de l'étamine. Il manque quelquefois. C'est le support de l'anthère. Il offre de grandes variations quant à sa grandeur et à sa forme. Son insertion a presque toujours lieu sur la corolle dans les fleurs monopétales, sur le réceptacle dans la plupart des fleurs polypétales, sur le calice dans quelques-unes de ces dernières, sur le pistil dans quelques autres de familles différentes. Les filets sont réunis dans les plantes de la famille des malvacées et quelques autres, soit seulement par leur base, soit dans toute leur longueur. *Voyez* Plante et Fleur. (B.)

FILET ou FILLEULE. On donne ce nom, dans quelques cantons, aux Œilletons des Artichauts. *Voyez* ces mots.

FILET A PORTER. Dans quelques parties de la France,

on fait usage pour porter les denrées des champs à la maison, ou de la maison aux champs, d'un grand filet de ficelle dont deux des côtés sont passés à travers deux bâtons plus longs qu'eux, et les deux autres à travers deux cordelettes au moyen desquelles on peut en rapprocher les mailles.

Ce filet chargé se porte sur les épaules de deux hommes. Il est très-désirable que son usage s'étende; car il remplace avantageusement les brouettes, les barres, les hottes, etc., dans un grand nombre de cas. *Voyez Pl. 1, fig.* 3. (B.)

FILETS. Il y a beaucoup d'oiseaux frugivores, tels que le bec-figue, la mésange, le moineau; ce dernier est le plus grand dévastateur des treilles et des vergers. Pour garantir les fruits de leurs attaques, on couvre les arbres de filets qu'on fait de grandeurs différentes, suivant la grosseur de l'arbre qu'on veut préserver. (D.)

FILETS pour la pêche et la chasse. Les cultivateurs, qui sont dans une certaine aisance et qui possèdent des rivières, ou des étangs, ou des bois, ne peuvent pas se dispenser d'avoir des filets de différentes formes et grandeurs pour prendre le poisson et les oiseaux tant bons à manger que nuisibles à leurs récoltes. J'ai, aux noms des plus simples et des plus communs de ces filets, indiqué sommairement la manière de les faire, et à ceux des oiseaux celle de les tendre. Il ne me reste plus qu'à recommander de les teindre, soit qu'ils soient de fil ou de soie, avec du brou de noix frais, ce qui leur donne une couleur vert brun qui les rend moins apparens; de ne les jamais serrer qu'extrêmement secs, après les avoir raccommodés, et dans un local à l'abri des accidens et des souris. C'est par ces soins qu'on peut espérer de les conserver long-temps. Je fais ces observations, parce que j'ai remarqué que, presque par-tout, ils devenaient d'autant plus promptement hors d'état de service, qu'ils étaient moins employés.

On connaît aujourd'hui trois ou quatre sortes de mécaniques propres à faire des filets, et qui doivent bientôt en faire réduire le prix des trois quarts; mais comme elles sont peu répandues, ils coûtent encore aussi chers qu'autrefois : il est donc bon de chercher les moyens de les ménager D'ailleurs tout article de fabrique qui se detruit, cause une perte réelle au proprietaire et à la société. (B.)

FILIGRANE. C'est l'HYACINTHE MONSTRUEUSE.

FILIPENDULE. Espèce du genre SPIRÉE. *Voyez* ce mot.

FILTOUPASSEI. C'est, dans le département des Deux-Sèvres, peigner le chanvre

FIMBRER. Synonyme de fumer les terres. *Voy.* FUMIER.

FIMBRIÈRE. Cour à fumier.

FIN HOUSSY. Espèce de TRÈFLE BLANC.

FIN OR D'ÉTÉ. Variété de POIRE.

FISTULE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. C'est un ulcère profond dont l'entrée est étroite et le fond ordinairement large, accompagné le plus souvent de duretés, de callosités, avec issue d'une matière purulente. *Voyez* ULCÈRE.

Considérons seulement les fistules qui attaquent ordinairement certaines parties du corps du cheval.

1°. *Fistule lacrymale*. Elle s'annonce au grand angle de l'œil par une tumeur phlegmoneuse, laquelle, en s'abcédant, produit une matière purulente, qui s'écoule le long de cette partie. Quelquefois il y a tumeur sans pus, avec une grande abondance de larmes. Les points lacrymaux sont engorgés et souvent ulcérés, et on observe, pour l'ordinaire, un ulcère entre les paupières et à la caroncule lacrymale. *Voyez* CARONCULE.

On rapporte cet accident à l'âcreté des larmes, qui, en séjournant, gâtent et ulcèrent cette partie; le plus souvent il est une suite d'un virus qui agit intérieurement, tel que le virus du farcin, de la morve, etc. *Voyez* FARCIN, MORVE.

Dès l'apparition de la tumeur, on doit appliquer sur la partie des cataplasmes émolliens faits avec les feuilles de mauve ou de pariétaire seulement, et les réitérer trois ou quatre fois par jour. Mais si la maladie est avancée, et qu'il y ait écoulement de matière purulente, il faut essayer d'abord de déterger l'ulcère avec des injections détersives, faites par le canal lacrymal, dont l'onverture est au bord des narines, au haut de la lèvre inférienre; ces injections détersives consistent en orge entier, deux poignées, qu'on fait bouillir dans une suffisante quantité d'eau, et réduire à une pinte; sur la fin de l'ébullition, on ajoute roses rouges et fleurs de millepertuis, de chaque une poignée; on passe le tout; on fait fondre dans la colature 6 onces de miel ordinaire; on mêle, pour injecter tiède dans le canal lacrymal. Il arrive quelquefois que cette liqueur ne peut point passer, à raison de l'engorgement des points lacrymaux, il faut pour lors injecter de bas en haut. Mais lorsqu'on est obligé d'ouvrir le sac, on y procède de la manière suivante : un aide contenant les paupières avec un instrument convenable, le maréchal introduit la sonde cannelée, et il fait une incision avec le bistouri; l'opération faite, il lave la partie avec du vin chaud; il panse ensuite la plaie avec de petites tentes chargées de digestif simple, jusqu'à ce que la suppuration ne soit plus si abondante, et que la plaie soit belle : alors les baumes de Copahu ou du Pérou suffisent pour le pansement, jusqu'à parfaite guérison.

2°. *Fistule à la saignée du cou*. On reconnaît qu'il y a fistule en cet endroit par une élévation, par la dureté, et par un

petit point rouge d'où suinte la partie séreuse du sang. Quant aux causes et à la curation de cette espèce de fistule, *voyez* ce que nous en avons déjà dit à l'article Cou.

3°. *Fistule aux bourses.* On s'en aperçoit par un écoulement de matière qui subsiste après qu'un cheval a été hongré. *Voyez* le mot Castration, où se trouve décrite la cause de cet accident.

4°. Cette fistule survient ordinairement à la suite d'un dépôt ou d'une corrosion quelconque, et quelquefois à la suite de l'opération de la queue à l'anglaise, dont la première section a été faite trop près de l'anus. L'ulcère est plus ou moins profond; il est situé au-dessus ou aux parties latérales de l'anus, et attaque le corps ligamenteux qui s'étend sous la queue du cheval.

Lorsque les incisions multipliées ne suffisent pas pour en procurer la guérison, il faut alors en venir à l'extirpation. Si l'animal, par exemple, a l'anus gonflé d'un côté, et tourné de travers ainsi que la queue, on doit examiner cette partie avec attention. Si l'on y découvre une cicatrice, c'est une preuve qu'il y a eu une ancienne fistule : la tumeur est alors dure; on y applique des compresses à fenêtres, imbibées de décoction de plantes émollientes, contenues par un bandage qu'on a soin d'humecter de temps en temps. Il est des cas où la tumeur paraît être la suite de l'inflammation d'une autre tumeur interne : on s'en assure encore mieux, en introduisant le bras dans le rectum du cheval, après l'avoir enduit d'huile d'olive. Si cela est, il faut donner des lavemens émolliens en quantité, jusqu'à ce qu'on sente la fluctuation de cette tumeur. On donne issue à la matière purulente par le moyen d'un bistouri pliant que l'on ouvre, et que l'on passe entre les doigts moyen et annulaire, afin de pratiquer l'incision suivant la longueur de l'intestin. Toute la matière s'étant évacuée, on fait pendant sept à huit jours des injections dans la plaie avec du vin miellé. Par cette méthode simple, on voit bientôt la tumeur observée à l'extérieur se dissiper, et le cheval guérir radicalement. (R.)

FLACHE. Espèce de mare qui se trouve souvent dans les bois en sol argileux, laquelle s'étend pendant l'hiver et se rétrécit pendant l'été. Il ne croît que des saules, des bourdaines, des obiers et autres morts-bois dans les flaches, ce qui fait qu'on doit les dessécher par des rigoles ou des puisards, toutes les fois que cela est possible sans de grandes dépenses. *Voyez* Mare. (B).

FLACON. Bouteille de verre blanc de petite dimension, qui sert à mettre des essences, des médicamens, des acides, etc.

On en fait peu d'usage dans les campagnes. (B.)

FLAGET. Synonyme du Fléau à battre le blé. *Voyez* ce mot.

FLAGET. Espèce de fléau en usage dans les landes de Bordeaux. Il est décrit et figuré dans la Collection de machines et d'instrumens d'agriculture publiée par Lasteyrie. (B.)

FLAMBE. Nom vulgaire de l'Iris des marais.

FLAMME. Combustion avec des dégagemens de lumière et de calorique des parties volatiles qui s'échappent des corps embrasés.

La fumée est formée de ces mêmes parties volatiles non enflammées. *Voyez* au mot Fumée.

Plus la combustion est rapide et le fluide volatil abondant, et plus il y a de flamme. L'excès des molécules aqueuses l'empêche de se produire.

Quoique toujours la flamme soit accompagnée de calorique, son développement est quelquefois si instantané, que sa chaleur n'a pas le temps d'agir, comme dans la déflagration de l'hydrogène, de l'éther, de la poudre de lycopode, etc.

En général plus la flamme est rapidement produite, et moins elle est chaude : c'est ce que ne savent pas ces cultivateurs qui ne brûlent que du chaume, de la paille, du fagotage à moitié pourri, des branches de saules, etc. L'économie bien entendue ne consiste pas à employer de mauvais matériaux à bon marché, mais à ménager les bons autant que possible. Un pauvre cultivateur gagnerait bien plus à travailler pour un riche qu'à aller ramasser des ronces et autres broussailles, qui ne lui donneront qu'une chaleur instantanée et très-faible.

Chaque espèce de bois, au même degré de dessiccation, donne une quantité différente de flamme; mais on n'a pas sur cet objet des expériences assez exactes pour oser les citer. Les bois blancs, comme les peupliers, les saules, sont ceux qui en donnent le plus; l'orme, je crois, est celui qui en donne le moins. Les bois qui commencent à se décomposer spontanément, ceux qui sont à moitié pourris, n'en donnent pas du tout. (B.)

FLANCS. Médecine vétérinaire. On appelle ainsi, dans les animaux, les parties latérales du ventre bornées supérieurement par les lombes ou les reins, antérieurement par les fausses côtes, postérieurement par les hanches.

Nous devons considérer dans les flancs, 1°. leur ampleur. Ils doivent être pleins à l'égard du ventre et des côtés. Des flancs creux sont nommés *flancs retroussés, flancs coupés*. Les chevaux dans lesquels cette imperfection existe ne sont pas propres à un grand travail. Pour l'ordinaire, ils ont les côtes serrées, ou ils souffrent des pieds, des jarrets, ou ils ont une ardeur extrême; enfin ils n'ont jamais assez de corps, ou ils

le perdent aisément. 2°. Leurs mouvemens. Ils ne doivent être ni trop lents, ni trop vifs, ni inégaux, ils ont pour lors le symptôme de quelque maladie. On doit sur-tout, à l'égard des vieux chevaux, prendre garde qu'il n'y ait altération dans cette partie; c'est-à-dire que les mouvemens n'en soient pas plus précipités qu'ils ne doivent l'être : de tels mouvemens dénotent souvent la fièvre (*voyez* Fièvre) dans les chevaux de tous les âges; mais si dans les chevaux âgés ils sont accompagnés d'une toux sèche et fréquente, la pousse (*voyez* Pousse) doit être appréhendée.

L'altération du flanc dans de jeunes chevaux exige de grands ménagemens : la mauvaise nourriture, un grand feu, un travail excessif et forcé l'occasionnent.

Dans la courbature (*voyez* Courbature), l'altération du flanc est telle que le mouvement redoublé qu'on aperçoit dans la pousse subsiste de même.

Dans la fortraiture (*voyez* Fortraiture), qui est souvent la suite de la courbature, il est, dans les muscles qui garnissent les flancs, une telle contraction, qu'ils se montrent comme deux cordes extrêmement tendues, depuis le fourreau jusqu'au lieu où portent les sangles de la selle et même le long des côtes. Le flanc est douloureux; le poil paraît mal teint et très-hérissé en cet endroit. (R.)

FLAUTRER. C'est enlever en les frottant entre ses mains les restes du calice de la graine de sarrasin, afin que ces restes n'altèrent pas la qualité de la farine. *Voyez* Sarrasin. (B.)

FLÉAU. Instrument dont on se sert pour battre le blé, et qui est composé de deux bâtons de mêmes ou de différentes grosseur et longueur, attachés l'un au bout de l'autre avec des courroies. Le bâton que tient le moissonneur est le manche, l'autre est le fléau proprement dit qu'il applique dans toute sa longueur sur la paille et les épis de blé pour en détacher les grains. Ces deux pièces réunies produisent des effet différens, relatifs à leurs proportions. Le fléau court, avec un long manche, amène un coup plus fort; et quand il est gros et d'un bois léger, il fait mieux trémousser la paille. Le fléau long, avec un manche court, frappe sur une plus grande surface, mais n'a pas autant de force; et lorsqu'il est égal au manche en grosseur et en longueur, il n'agit pas aussi bien sur la paille.

Les courroies qui unissent les bâtons doivent être passées les unes dans les autres, de manière que le fléau puisse tourner facilement quand le batteur le relève après avoir frappé son coup; car ce n'est pas seulement la force de ce coup qui détache le grain, le contre-coup et le soubresaut qu'éprouvent la paille et l'épi concourent aussi à produire cet effet. Voilà pourquoi les batteurs ne frappent pas ensemble, mais l'un

après l'autre, afin que le fléau qui tombe trouve la paille soulevée par le coup qui a précédé : fussent-ils dix à douze batteurs sur la même aire, il faut que les coups se succèdent sans interruption; mais jamais deux fléaux ne doivent frapper à-la-fois. Il est bon que le bout du fléau soit terminé par un nœud de bois; il s'use moins et frappe plus fort, attendu que le point le plus pesant se trouve à son extrémité; mais ce nœud ne doit former aucune saillie ni bourrelet, parce qu'alors il serait très-difficile au batteur d'amener un coup horizontal sur la paille, et toute la force se trouverait au bout, et non pas dans l'étendue du fléau; que si le bout est plus mince que celui attaché aux courroies, il agira plutôt comme un fouet que comme un fléau. Le cornouiller est un des bois les plus propres à cet usage.

Pour assujettir ensemble le manche et le fléau sans faire perdre à ce dernier sa mobilité, on dispose les courroies de différentes manières. La plus simple et la meilleure est de fixer à l'un des bouts de chaque bâton une seule courroie large et épaisse, qui déborde d'un pouce, et forme à l'extrémité du manche et du fléau comme une espèce de boucle ou d'anneau de cuir. Ces deux anneaux sont réunis soit par un double bouton de métal, soit par une troisième courroie nouée artistement et solidement. Dans quelques pays, l'extrémité du manche d'un bois très-dur est terminée en bouton plat par dessous et arrondi par dessus. Ce bouton entre dans la courroie assujettie au fléau. Les nerfs de bœufs ramollis dans l'eau au moment où on prépare les fléaux peuvent suppléer les courroies, et durent beaucoup plus.

Le fléau que je viens de décrire est le fléau ordinaire; les batteurs manient cet instrument avec beaucoup d'adresse. Il est employé dans plusieurs départemens de la France, particulièrement dans la Guienne. Quand la beauté du climat permet de battre le blé avant l'hiver, l'aire doit être disposée en plein air, dans un lieu découvert, et qui puisse être éclairé par le soleil pendant la plus grande partie de la journée; car c'est dans le moment de la plus forte chaleur, et lorsque le soleil donne sur les gerbes, que le battage réussit le mieux, et que le grain se détache avec le plus de facilité. La sécheresse de la paille et des épis favorise le soubresaut dont j'ai parlé, et donne à l'enveloppe immédiate du grain une sorte d'élasticité qui le chasse promptement au dehors. Si les gerbes étaient humides, les coups donnés par le fléau seraient en partie amortis, le contre-coup serait presque nul, et beaucoup de grains seraient plutôt affaissés que détachés.

La longueur de l'opération du battage à bras d'homme, la dépense très-forte qu'il exige, et la dureté du travail pour les

batteurs, ont engagé plusieurs personnes à chercher des machines qui pussent produire le même effet plus promptement, à moins de frais et sans trop de fatigue ; mais aucune de celles qu'on a imaginées jusqu'à présent n'atteint complétement ce but. Quelques-unes sont sans doute ingénieuses et même assez simples; mais elles ont toutes un défaut, celui de donner un coup sec, sous lequel la paille n'éprouve aucun soubresaut. D'ailleurs une machine entre les mains des habitans de la campagne, quelque simple qu'elle soit, est bientôt détraquée; et le défaut d'ouvriers pour la réparer promptement sur les lieux fait qu'on s'en dégoûte et qu'on cesse enfin de s'en servir. Je crois donc inutile de faire connaître celles qu'on a proposées pour remplacer le fléau ordinaire. Ce dernier instrument sera toujours préféré : aussi est-il en usage dans la plus grande partie de l'Europe, et même dans l'Amérique septentrionale. *Voyez* Battage, Dépiquer et Rouleau. (D.)

FLÉAU. *Voyez* Fléole.

FLÈCHE. On l'appelle aussi l'Age. C'est la portion de la charrue qui porte le soc et le manche, et qui, ou sert à attacher les traits des chevaux, ou à lier l'arrière-train avec l'avant-train. Elle a ordinairement 8 à 10 pieds de long. *Voyez* Charrue. (B.)

FLÈCHE D'EAU. *Voyez* Fléchière.

FLÉCHI. On nomme ainsi, dans le département de la Corrèze, la portion du Sarment qu'on laisse à la Taille de la Vigne. *Voyez* ces mots. (B.)

FLÉCHIÈRE, *Sagittaria*. Plante de la monoécie polyandrie, et de la famille des alismoïdes, à racines vivaces, à feuilles radicales longuement pétiolées, sagittées, luisantes, longues de 6 à 8 pouces sur 3 ou 4 de large; à fleurs blanches, disposées en verticilles, écartés sur des pédoncules inégaux; qu'on trouve dans les eaux stagnantes, mais non putréfiées, sur le bord des rivières, dans les ruisseaux dont le cours est lent, et qui doit intéresser les cultivateurs comme fournissant un moyen d'élever le sol des marais, de favoriser la transformation des alluvions en terres cultivables, et de fournir un supplément avantageux aux fumiers, etc.

Les pétioles des feuilles et les tiges de la fléchière sont souvent hauts de plus d'un pied et de la grosseur du doigt; leur intérieur est rempli d'une moelle douce et savoureuse. Les cochons les recherchent beaucoup, et lorsqu'ils y sont accoutumés on a beaucoup de peine à les empêcher d'y courir. Il en est de même des chevaux, qui aiment avec passion ses feuilles, et qui risquent souvent de se noyer pour se satisfaire; car c'est principalement dans les eaux bourbeuses, au bord

des fondrières, qu'elle se plaît; et on sait que de pareils endroits sont souvent dangereux

Quelquefois la fléchière est en si grande abondance, qu'elle couvre exclusivement des espaces considérables. C'est de là qu'il est avantageux de l'arracher, en emportant la boue qui reste fixée à ses longues racines, pour augmenter la masse des fumiers, ou même simplement la répandre sur les terres trop sablonneuses ou trop maigres qui se trouvent dans le voisinage. On en tire par ce moyen un engrais digne de considération. Il n'y a que les frais d'extraction qui, dans certains cas, doivent en éloigner; car il n'est pas toujours facile de l'arracher, et souvent il est coûteux de la charrier loin.

Quant aux avantages dont elle peut être pour élever le sol des alluvions, ils sont détailles au mot Alluvion. J'y renvoie le lecteur.

La forme élégante et singulière de la fléchière la rend propre à concourir à l'ornement des eaux dans les jardins paysagers; et il ne faut pas manquer en conséquence d'en placer quelques pieds, ou mieux quelques groupes de pieds, sur le bord des lacs, dans le milieu des rivières qui s'y trouvent. Elle fleurit au milieu de l'été. On en trouve toujours plus dans la campagne qu'on en a besoin pour cet usage, ainsi je puis me dispenser d'indiquer les moyens de la reproduire. S'il est des cas où il soit bon d'en semer la graine, c'est lorsqu'on veut élever le sol d'un marais, fixer une alluvion, produire rapidement de la tourbe : alors il faut en ramasser la graine en automne, la mêler avec de l'argile, afin qu'elle aille au fond de l'eau, et la jeter avant l'hiver dans le lieu en question.

A la Chine, on cultive une espèce de fléchière pour ses racines, qui sont tubéreuses et bonnes à manger. Je ne sache pas qu'elle soit connue des botanistes. Il n'est pas probable que ce soit, comme le dit Osbeck, une simple variété de celle dont il vient d'être parlé. (B.)

FLEOLE, *Phleum.* Genre de plantes de la triandrie digynie, et de la famille des graminées, qui renferme une demi-douzaine d'espèces, dont deux sont très-précieuses comme fourrage, et sont par conséquent dans le cas d'être mentionnées ici.

La Fléole des prés est une plante vivace qui s'élève à 2 ou 3 pieds de haut, et dont l'épi est cylindrique, très-long et cilié. Elle se trouve dans les prés en bas-fond, et fournit un des meilleurs fourrages d'Europe. Elle fleurit au milieu du printemps, donne trois coupes par an lorsqu'on peut l'arroser; mais en général elle fournit peu de foin. Linnæus et Anderson ont remarqué que les chevaux la préféraient à toute autre graminée. Ce dernier s'est assuré, par des expériences directes, qu'il devenait toujours avantageux d'en répandre de la graine

dans les prés bas et marécageux, mais qu'il n'y avait jamais de profit à espérer lorsqu'on la semait seule dans des terres d'une autre nature. Ainsi cette plante, qui est le *timothy grass* des Anglais, ne mérite pas les éloges qu'on lui a donnés, comme propre aux prairies artificielles, mais elle n'en est pas moins, comme je l'ai dit plus haut, un excellent fourrage, et tout pré qui en produit beaucoup doit avoir une grande valeur aux yeux d'un cultivateur éclairé.

La Fléole noueuse a la racine tubéreuse, les tiges couchées, stolonifères à leur base, et hautes d'environ un pied. On la trouve dans les lieux marécageux, sur le bord des étangs vaseux. Les bestiaux la recherchent comme la précédente; mais quoiqu'un seul pied couvre quelquefois un espace considérable en se marcottant par ses nœuds, comme il n'y a que ses épis qui soient érigés, et qu'elle croît dans des lieux souvent d'un dangereux abord, ils en profitent peu. Ce sont les cochons, extrêmement friands de ses racines qui, à la fin de l'été, lorsque les marais sont en partie desséchés, et qu'elle a perdu ses tiges, savent le mieux se la rendre utile. Dès qu'une fois ils la connaissent, on les voit courir à l'envi à qui se jettera dessus le premier, de manière que souvent il en résulte des accidens. Au reste on ne doit pas penser à cultiver cette plante, qui ne vient bien que dans les fondrières, et qu'il est impossible de faucher (B.)

FLEUR. Dans le langage ordinaire, on applique le mot de fleur tantôt à cette poussière grisâtre qui recouvre certains fruits ou certaines feuilles, tantôt à cet organe brillant qui prépare la formation des fruits et des graines; nous renvoyons le premier des sens du mot de fleur à l'article Glauque, et nous ne considérons ici la fleur que dans le sens exact de ce mot.

La fleur est l'appareil des organes qui opèrent la Fécondation (*voyez* ce mot) des plantes, et de ceux qui les entourent et les protègent immédiatement. On distingue la *fleur mâle*, qui ne renferme que des organes mâles; la *fleur femelle*, qui ne renferme que des organes femelles; la *fleur unisexuelle*, qui renferme les uns ou les autres; la *fleur hermaphrodite* ou *bisexuelle*, qui les renferme tous les deux; la *fleur neutre* ou *stérile*, dans laquelle ces organes sont avortés. Relativement à ces différences générales, on distingue les plantes en *hermaphrodites*, qui ont toutes les fleurs hermaphrodites; *monoïques*, qui ont des fleurs mâles et des fleurs femelles distinctes sur le même pied; *dioïques*, qui ont les fleurs mâles sur un individu et les fleurs femelles sur un autre; *polygames*, qui ont des fleurs hermaphrodites et en même temps des fleurs soit mâles soit femelles sur le même pied ou sur un pied différent; enfin, pour terminer ces définitions générales, on distingue encore les

fleurs d'après leur degré de composition en fleurs *nues*, où les organes sexuels ne sont revêtus par aucune enveloppe; fleurs *incomplètes*, où les organes sexuels sont entourés par un seul tégument; fleurs *complètes*, où se trouvent deux tégumens distincts.

Nous devons examiner successivement dans cet article la dispositon des fleurs sur la tige, leur développement, leur structure, leurs fonctions et leur durée.

§ I. *Disposition des fleurs*. Les fleurs naissent ou sur la feuille ou sur la tige; les exemples du premier cas sont rares: la fleur naît sur le pétiole commun des phyllanthus; sur le disque de la feuille des FRAGONS; au sommet de la feuille du polycardia; au sommet de toutes les nervures secondaires de la feuille du xylophylla. Le second cas, qui est presque universel, exige des détails plus circonstanciés.

Si la fleur est immédiatement posée sur la tige, on la nomme *sessile*; si elle a un support particulier, on dit qu'elle est *pédonculée*, et le support s'appelle *pédoncule* ou *pédicule*; si celui-ci se divise, ses ramifications se nomment *pédicelles*; si la tige est très-courte et que par conséquent les pédoncules paraissent sortir de la racine, ils portent le nom particulier de *hampes*; les hampes et les pédoncules se distinguent des tiges en ce qu'ils ne portent pas de véritables feuilles; mais il faut avouer que cette distinction est souvent ambiguë dans la pratique.

La disposition des fleurs sur la tige peut s'exprimer par les mêmes termes qui sont usités pour indiquer la position des FEUILLES (*voyez* ce mot); mais en outre il a été nécessaire d'en introduire quelques-uns particuliers aux fleurs: ainsi on dit que des fleurs sont disposées, 1°. *en ombelle*, lorsque plusieurs pédicules partent d'un même point et arrivent à-peu-près à la même hauteur, de manière que ceux du bord sont les plus longs, par exemple, la carotte, l'ail. Si tous les pédoncules sont simples et terminés par une seule fleur, on dit l'ombelle *simple*; on la dit *composée* si chacun des pédicules se divise en plusieurs pédicelles; 2°. *en épi*, lorsque les fleurs sont placées non au sommet mais le long d'un axe commun, et qu'elles sont sessiles ou presque sessiles le long de l'axe. L'usage a introduit ici quelques termes particuliers qu'il est nécessaire de connaître: ainsi l'*épi* proprement dit ne s'entend que des fleurs hermaphrodites, par exemple, le froment; on nomme *chaton* un épi composé de fleurs unisexuelles et munies d'écailles qui tiennent lieu d'enveloppe florale, par exemple, le peuplier; et *spadix* un épi dont les fleurs sont unisexuelles et dépourvues d'écailles et de tégumens floraux, par exemple, le pied-de-veau; 3°. *en grappe* lorsque les fleurs sont placées le long d'un axe commun et portées sur des pédicules particuliers, par exemple, la ja-

cinthe. Ici on distingue encore les fleurs *en thyrse* ou *en bouquet :* ce sont celles qui sont disposées en grappe à-peu-près ovoïde, dont les pédicules propres sont rameux, plus longs dans le milieu de la grappe qu'aux deux extrémités, par exemple, le lilas, le marronnier; les fleurs *en panicule*, lorsqu'étant en grappe les pédicules sont rameux, écartés, et que les inférieurs sont les plus longs, par exemple, l'azédarach. Les fleurs *en corymbe* rentrent dans les fleurs en grappe; le corymbe est une panicule dont les rameaux naissent à peu de distance les uns des autres et viennent aboutir à-peu-près au même niveau, par exemple, le sureau. 4°. Les fleurs en *cime* sont celles où plusieurs pédoncules partent à-peu-près du même point et portent plusieurs fleurs presque sessiles sur un de leurs côtés, par exemple, les sédums. 5°. Les fleurs en *tête* sont celles qui, étant sessiles ou presque sessiles, sont ramassées en grand nombre et forment une agrégation serrée, par exemple, la scabieuse. Mais ici un usage ancien a consacré une terminologie qu'il est nécessaire d'expliquer.

Lorsque les fleurs en tête ont leurs anthères distinctes comme la scabieuse, on les nomme *agrégées ;* si au contraire elles ont leurs anthères soudées, on les nomme *composées,* par exemple, la laitue. Ce terme de composée provient de ce que cette tête serrée semble réellement n'être qu'une seule fleur, et qu'en la disséquant elle est composée de plusieurs. Cette manière de considérer les fleurs composées comme des fleurs simples a obligé d'adopter plusieurs termes particuliers; chaque véritable fleur porte le nom de *fleuron*, et l'ensemble des bractées qui les entourent celui de *calice commun,* remplacé récemment par le terme plus convenable d'*involucre*. Dans tous les cas, le disque qui supporte les fleurs agrégées ou composées porte le nom de *réceptacle*.

§ II. *Développement des fleurs*. Voyez Fleuraison.

§ III. *Structure des fleurs*. Si nous choisissons une fleur complète, par exemple celle de la bourrache, nous y distinguerons plusieurs organes au centre et un petit disque surmonté d'un filet, c'est l'organe femelle ou le *pistil ;* à l'entour se trouvent cinq petits filets surmontés d'un petit sac plein de poussière, ce sont les organes mâles ou les *étamines ;* en dehors des étamines, nous observons une expansion colorée qui leur sert d'enveloppe avant l'épanouissement, c'est la *corolle ;* cette corolle est elle-même revêtue d'une seconde enveloppe plus ferme et de couleur verte, c'est le *calice ;* enfin nous observons vers le milieu de la fleur cinq appendices particuliers qui manquent dans la plupart des fleurs et qu'on nomme des *nectaires*. Cette structure, quoique très-variée dans les différens végétaux, se présente dans le plus grand nombre. Il est nécessaire d'entrer

dans quelques détails sur chacun de ces organes en particulier.

Le pistil, ou l'organe femelle, est toujours placé au centre de la fleur et même est souvent indiqué par un disque dans les fleurs mâles. Cette position du pistil avait suggéré à Césalpin que cet organe est le prolongement de la moelle; mais cette idée a été abandonnée depuis qu'on sait que les monocotylédones n'ont pas la moelle disposée en un tube central et qu'elles ont le pistil au centre comme les dicotylédones; la partie du pistil qui renferme les rudimens des graines ou les ovules porte le nom de *germe* ou plus exactement d'ovaire; elle est presque toujours située à la base, excepté dans quelques plantes où elle est pédicellée, par exemple, les euphorbes. L'extrémité supérieure du pistil, celle où la poussière mâle vient toucher l'organe femelle porte le nom de *stigmate;* le filet qui se trouve entre l'ovaire et le stigmate a reçu le nom de *style;* il est destiné à transmettre l'action de la poussière fécondante de l'un à l'autre. Le nombre de ces parties est variable aussi bien que leurs formes et leurs proportions.

Les étamines ou les organes mâles sont généralement insérées autour du pistil ou au-dessous de lui sur le réceptacle, et alors on les nomme *hypogynes;* ou autour de lui sur le calice, et alors elles portent le nom de *périgynes;* ou sur le pistil lui-même, et on les dit *épigynes.* Elles sont composées d'un *filet* plus ou moins long, quelquefois nul, d'une *anthère* qui est un petit sac membraneux ordinairement à deux loges, placé au sommet du filet et rempli par le *pollen;* celui-ci est une poussière composée de globules très-petits, dont chacun renferme un peu de liquide fécondateur. Le nombre des étamines varie beaucoup de plante à plante, et c'est sur cette variation que Linné a principalement basé son système. *Voy.* BOTANIQUE.

La corolle est l'enveloppe de la fleur complète, la plus voisine des étamines; elle est d'une nature analogue aux filets des étamines, a la même couleur, s'insère d'ordinaire au même point, et tombe le plus souvent peu après eux. Elle est d'une seule pièce, et alors on la nomme *monopétale;* ou de plusieurs pièces, et alors elle prend le nom de *polypétale,* et ses pièces celui de *pétales.* Quelquefois la corolle avorte par diverses circonstances : plus souvent les étamines, recevant une nourriture surabondante, se changent en véritables pétales, et alors la fleur est ce qu'on appelle *double;* on distingue à cet égard les fleurs *semi-doubles,* où une partie seulement est changée en pétales; *pleines,* où le nombre des pétales surabondans est plus grand que celui des étamines. On voit quelquefois les pistils se transformer aussi en pétales. J'ai vu des anémones des bois dont toutes les étamines étaient simples et dont les pistils étaient changées en pétales. Les anémones des jardins offrent le même

phénomène. (*Voy.* Anémone.) Les fleurs doubles, étant privées au moins de l'un des organes sexuels, sont toujours stériles. *Voyez* Fleurs doubles.

Le calice est cette enveloppe extérieure de la fleur de nature analogue aux feuilles ; il est presque toujours de couleur verte, et revêtu de pores corticaux. Il est ou d'une seule pièce, et on le nomme *monophylle ;* ou de plusieurs pièces, et on le dit *polyphylle*, et ses pièces se nomment *feuilles* ou *folioles*. Le calice est toujours placé au-dessous de l'ovaire ; mais tantôt il n'adhère point avec lui, il est *libre*, et les pétales sont insérés au-dessous de l'ovaire ; tantôt il adhère avec lui, on le nomme alors *adhérent*, et les pétales naissent au-dessous de l'ovaire.

Lorsque la fleur ne présente qu'une seule enveloppe au lieu de deux, ce tégument unique a reçu alternativement le nom de corolle ou de calice, selon qu'il était plus ou moins coloré, ou selon la définition que chaque auteur avait adoptée pour le calice et la corolle : je le considère comme essentiellement formé par la soudure naturelle du calice et de la corolle, et, pour le distinguer, je le nomme *périgone*, terme qui enlève toute ambiguité. Le périgone a la partie extérieure plus ou moins verdâtre et munie des pores comme le calice, et la partie intérieure colorée et dépourvue de pores comme la corolle. Les liliacées, les thymélées en offrent des exemples.

Quant aux Nectaires, ces organes n'étant pas essentiels à la structure des fleurs, *voyez* leur histoire à ce mot.

Les proportions et dispositions relatives de ces organes sont en général celles qui paraissent les plus favorables pour assurer la fécondation : ainsi, par exemple, dans les fleurs droites les étamines sont généralement plus longues que le pistil, et c'est l'inverse dans les fleurs pendantes.

§ IV. *Fonction des fleurs. Voyez* Fécondation.

§ V. *Durée des fleurs.* Le caractère le plus général qui serve à distinguer les végétaux des animaux, c'est que dans les premiers les organes meurent après chaque fécondation, et peuvent se renouveler plusieurs fois dans la vie de la plante, tandis que dans les animaux ces mêmes organes servent plusieurs fois, et durent autant que l'individu. Par conséquent, toutes les fleurs périssent après l'acte de la fécondation ; dès que celle-ci est opérée les étamines se flétrissent, tombent ou se dessèchent : les pétales et souvent le calice suivent le même sort, tandis qu'au contraire l'ovaire prend une nouvelle vie et un accroissement marqué. Lorsque les étamines, les pétales ou les feuilles du calice tombent, on les nomme *caduques ;* lorsqu'ils persistent plus ou moins desséchés autour de l'ovaire, on les dit *persistans*. La durée des pétales est donc déterminée par l'époque de la fécondation ; si on retarde celle-ci sans nuire à la santé

de la plante, on prolonge la durée des pétales; c'est ce qui arrive en particulier dans les fleurs doubles, où la fécondation ne s'opère point: dans ces plantes, les pétales, recevant plus de sucs, sont plus grands, plus fermes et plus durables, et ce n'est pas sans raison qu'on les préfère pour l'ornement aux fleurs simples, qui passent infiniment plus vite. Sans doute on ne doit point choisir les fleurs doubles pour l'étude de leurs organes, puisque ceux-ci manquent, et c'est pour cela que les botanistes les écartent de leurs jardins; mais elles méritent les soins de l'amateur, puisque par leur moyen il peut conserver plus longtemps l'éclat du coloris, la suavité du parfum des fleurs les plus belles. (Dec.)

Ce n'est pas seulement la chaleur, comme l'ont dit quelques écrivains, qui détermine l'épanouissement des fleurs; car s'il en est qui s'ouvrent au commencement du printemps, pendant les chaleurs de l'été, il en est aussi qui attendent les approches de l'hiver pour se montrer, telles que les astères, les verges d'or, les colchiques, l'amarillis à fleurs jaunes, etc., etc. Cependant en général les plantes qui fleurissent au printemps et pendant l'été peuvent être rendues plus précoces par des abris, une chaleur artificielle, etc. Chaque jour nous en voyons la preuve dans la campagne et dans nos jardins. Une des plus importantes parties de l'art du jardinage est même fondée sur ce résultat. *Voyez* Floraison.

Un temps chaud et humide ranime toujours la sève à quelque époque qu'il arrive. Ainsi, en 1811, il y a eu une seconde floraison de poiriers de Colmar, évidemment produite par cette cause, dans la pépinière du Luxembourg, quoique ces arbres fussent abondamment chargés de fruit. Mais pourquoi cette variété et non les autres? Je l'ignore.

Mais les fleurs se ferment constamment dans l'obscurité et leur fécondation ne s'y effectue pas. C'est pourquoi les espaliers, les primeurs couvertes de paillassons avortent souvent.

Les fleurs de l'oxalide versicolore et de quelques autres ne s'ouvrent que lorsque le soleil brille de tout son éclat, et restent quelquefois quinze jours fermées si le temps est nébuleux. Bory de Saint-Vincent est parvenu à les faire épanouir pendant la nuit en dirigeant sur elles, au moyen d'une loupe, la lumière de deux ou trois bougies.

Il est d'observation que les dernières fleurs des arbres qui les donnent avant les feuilles avortent le plus souvent, et cela parce que la force de la végétation se porte alors sur les bourgeons. *Voyez* Coulure.

La forme, la consistance, la couleur, l'odeur des fleurs ne varient pas moins que les époques de leur épanouissement, et

elles sont susceptibles de s'altérer sous tous les rapports. La couleur est celle qui jouit d'une plus grande latitude à cet égard, quoique cependant renfermée comme les autres dans certaines bornes. (*Voyez* Couleur.) L'art ne peut que les modifier dans un petit nombre de cas, les fixer dans quelques autres, par le moyen des marcottes, des boutures, des greffes, etc.

Certaines plantes à fleurs odorantes, transportées de la montagne dans la plaine, d'un terrain sec dans un terrain humide, d'un lieu très-maigre dans un lieu très-fumé, perdent quelquefois en tout ou en partie leur odeur. Jamais on n'a pu rendre odorante une fleur qui ne l'était pas naturellement, tous les faits qu'on a cités pour prouver le contraire étaient les résultats d'une erreur d'observation. *Voyez* Odeur.

Quelques personnes ont cru voir dans les fleurs du souci, de la capucine, du lis rouge, du taget, et autres fortement colorées, pendant la grande chaleur, des éclairs, que les unes ont attribués à l'inflammation d'un gaz, d'une huile éthérée, d'autres à une étincelle électrique. Cela peut être vrai, mais les expériences que j'ai tentées pour m'en assurer m'ont convaincu que c'était le plus souvent une illusion produite par la fatigue des yeux de l'observateur; c'est-à-dire que le phénomène était dans les yeux de ce dernier et non dans la fleur. Plusieurs écrivains et plusieurs de mes amis ont pris la même opinion à la suite des mêmes essais. *Voyez* Capucine et Fraxinelle.

Je dois ajouter que le gaz qui s'enflammerait dans ce cas ne pourrait être que l'hydrogène; car Ingenhousz s'est assuré que les fleurs, sur-tout à l'instant de leur fécondation, exhalaient du gaz Acide carbonique. *Voyez* ce mot. (B.)

FLEUR DE CONSTANTINOPLE. *Voyez* Lychnide calcédonique.

FLEUR DU GRAND-SEIGNEUR. C'est la centaurée musquée.

FLEUR DE GUIGNES. Variété de poire. *Voyez* Poirier.

FLEUR DE JALOUSIE. Les jardiniers donnent quelquefois ce nom à l'amaranthe.

FLEUR D'UN JOUR. *Voyez* Hémérocalle.

FLEUR DU PARNASSE. *Voyez* Parnassie.

FLEUR DE LA PASSION. Nom vulgaire de la grenadille.

FLEUR DE SAINT-JACQUES. C'est la jacobée.

FLEUR DU SOLEIL. On donne ce nom au ciste hélianthème.

FLEUR EN CASQUE. C'est l'aconit napel.

FLEUR DES DAMES. *Voyez* Héliotrope.

FLEUR DU DIABLE. On donne ce nom à l'iris de Suse.

FLEUR DE LA TRINITÉ. *Voyez* Pensée.

FLEUR DES VEUVES. *Voyez* SCABIEUSE.

FLEURS DU VIN. Petits flocons blancs qui surnagent le vin, soit lorsqu'il est dans des tonneaux, soit lorsqu'il est dans des bouteilles mal bouchees. Il y a lieu de croire que c'est un champignon voisin des moisissures, qui se developpe sur des globules de mucilage séparés du vin, et élevés à sa surface par l'effet de la fermentation insensible.

Il est toujours possible de séparer par la filtration à travers un linge fin, ou mieux un papier non collé, la fleur du vin, fleur qui au reste, dans aucun cas, n'altère la qualité de ce vin. Dans l'usage ordinaire, on se contente de réserver les dernières bouteilles qu'on tire d'un tonneau (qui seules sont pourvues de fleurs), et ensuite d'en chasser la fleur en mettant du vin jusqu'à ce qu'il déborde et qu'elle sorte. (B.)

FLEURS DOUBLES. On désigne par l'expression de fleurs doubles celles qui, au lieu d'avoir le nombre de pétales existans dans l'ordre naturel, en ont un très-grand nombre qui remplacent les organes de la génération : ainsi une fleur double n'a ni étamines, ni pistil, mais seulement des pétales. Si une fleur réunit la possibilité de la fécondation à une augmentation de pétales, on la nomme semi-double.

On a cherché pendant long-temps les causes qui pouvaient produire cet effet extraordinaire; mais jusqu'à ce jour on n'a eu que des données incertaines, et sur lesquelles on n'est pas encore d'accord. Les botanistes, ne voyant dans ces plantes que des irrégularités, des violations, ou au moins des exceptions aux lois générales, les ont nommées *monstres*, expression employée autrefois à désigner les objets qui s'écartent des lois ordinaires de la nature et qui présentent une forme repoussante. Les cultivateurs, et particulièrement les fleuristes, n'ont vu au contraire dans les fleurs doubles que la nature perfectionnée par les travaux, et rejettent cette expression, *monstre*, qui, n'offrant à l'imagination que des objets hideux ou terribles, fait toujours naître des idées désagréables, ou donne lieu à des sensations pénibles. Ces différences tendent à prouver que l'expression *monstre* a été trop généralisée, et que la langue française, malgré la perfection où elle est parvenue, manque encore d'un grand nombre de termes qui, en resserrant la signification de chaque mot, la rendraient plus claire, et éviteraient les fausses interprétations, et par suite une multitude de discussions qui emploient un temps précieux (1).

(1) M. Gallesio, auteur d'un excellent Traité du citronnier et autres espèces de son genre, cherche à prouver (dans cet ouvrage) que c'est à une fécondation hybride que sont dues les graines qui donnent des fleurs doubles. Cette idée, que je crois nouvelle, peut être fondée,

Pour éclaircir la question relative aux fleurs doubles et la marche de la nature dans ce genre de production, il me paraît indispensable d'établir quelques principes, et d'aller du connu à l'inconnu : c'est, je crois, le seul moyen d'obtenir des résultats avantageux.

L'auteur de l'article *Monstre* du Dictionnaire d'histoire naturelle a établi les principes suivans, qui me paraissent applicables à la matière que je traite :

« Rien ne se fait sans une cause déterminante quelconque dans toute la nature. Il est impossible de trouver ou même d'imaginer un corps agissant sans un principe qui détermine ses opérations. Sans la pesanteur ou l'attraction, la pierre tomberait-elle? Sans la vie, l'homme, l'animal, la plante auraient-ils aucune sorte d'action? Il faut donc admettre nécessairement dans toute la matière des lois primitives et fondamentales; car la corruption et la décomposition elles-mêmes ne s'opéreraient jamais dans les corps sans les attractions chimiques, comme on le démontre chaque jour en physique et en chimie.

» S'il existe des lois fondamentales, elles sont nécessairement ou régulières et constantes, ou irrégulières et variables. Dans le premier cas, elles dépendent d'une cause immuable et fixe; dans le second, elles sont le produit du hasard, et soumises à toute son inconstance.

» Or, nous observons une constance merveilleuse dans les lois physiques et chimiques par lesquelles la matière brute est gouvernée. Dans tous les âges du monde, dans tous les climats, la pierre a gravité avec la même force que dans notre temps et dans notre pays, vers le centre de la terre, suivant des lois généralement reconnues. Jamais une plante n'a engendré un animal, dans quelque lieu que ce soit. On n'a jamais vu un corps organisé vivant subsister éternellement. Il n'y a point dans l'univers de véritable prodige; tout s'opère suivant des lois fixes et naturelles, quoiqu'on ne puisse pas toujours en expliquer le principe. Ainsi nous admettons la pesanteur sans savoir ce qu'elle est, parce que la cause des choses étant unique, ne peut être par conséquent comparée, et parce que l'esprit ne connaît que ce qu'il peut comparer. »

Tous les botanistes sans exception soutiennent que les plantes qui ont des irrégularités accidentelles, comme de doubles feuilles, de doubles pistils, de doubles fruits, etc., sont des monstres : j'en conviens avec eux, quoique la cause de ces ir-

---

mais les expériences sur lesquelles il l'appuie ne sont pas concluantes, puisque ce sont des variétés d'anémone, d'œillet, d'oranger, qu'il a employées. (*Voyez* HYBRIDE.) La famille des CYNAROCÉPHALES est la seule qui n'ait pas offert de fleurs doubles. (*Note de M. Bosc.*)

régularités soit souvent facile à trouver et soumise à des lois tellement invariables, que, dans les mêmes circonstances, il en résulterait les mêmes effets. La réunion de deux germes dans le même fœtus, une surabondance de sève, une sève viciée, une blessure ou une forte contusion, peuvent produire ces effets; mais comme ce ne sont que des défauts sans aucun résultat utile, ils ne sont qu'accidentels, et on ne les reproduit ni par les greffes, ni par les racines ou bulbes, ni par les semences de ces plantes, ni dans la même plante plusieurs années de suite. Un arbre aura fourni cette année des fruits doubles, une plante aura eu deux fleurs sur le même pédicule, quoiqu'il ne dût y en avoir qu'une suivant les lois générales; mais l'année suivante tout rentrera dans l'ordre. C'est un simple vice de conformation produit par une cause extraordinaire et accidentelle, et qui n'a aucun rapport avec les modifications que l'homme fait éprouver aux plantes. Ces irrégularités peuvent donc être considérées comme des monstruosités, et l'expression de *monstre* pourrait convenir à ces plantes.

Mais dès que les botanistes veulent étendre cette dénomination, ils tombent dans l'incertitude. Les uns, s'en tenant strictement à leur définition, ne voient que des monstres dans presque tous les arbres, légumes et fleurs modifiés par la culture; si on leur objecte que la plupart de ces plantes, principalement les arbres et les légumes, ont conservé la même faculté de se reproduire que ceux de même espèce dans l'état de nature, ils vous répondent que cette faculté est bien réduite, et n'est plus qu'accidentelle dans la plupart de ces plantes; que les fruits d'un poirier contiendront une année un petit nombre de semences, parmi lesquelles il s'en trouvera d'avortées, et qu'il n'en contiendra pas l'année suivante; qu'il en sera de même d'un chou, d'une renoncule, d'une laitue, etc.; que les semences de plusieurs de ces plantes, et particulièrement des arbres fruitiers, ne fourniront pas des fruits semblables à ceux dont ils tirent leur origine; et que ces semences, abandonnées à elles-mêmes, ne réussiront pas : d'où ils concluent que ces plantes ont les caractères qui spécifient les monstres. En raisonnant ainsi, ils ne voient et ne veulent voir que la marche ordinaire de la nature dans la reproduction de ces plantes, sans considérer qu'elle a fourni à l'homme d'autres moyens de les reproduire sans alterer leur nouvel état, soit pour la forme, le volume ou le goût.

La nature, prodigue de ses faveurs envers l'homme, et se soumettant en quelque sorte aux travaux auxquels il se livre pour multiplier et améliorer ses alimens, etc., tend cependant toujours à conserver les espèces dans l'ordre des lois générales, qui doivent influer sur les plantes dès que l'homme cesse d'o-

pérer. Elle ne lui donne, pour les multiplier dans leur état de perfectionnement, que des moyens tels, que ces plantes, abandonnées à elles-mêmes et n'étant plus modifiées par lui, reviennent à leur premier type Cette marche de la nature, bien loin d'être irrégulière, est toujours constante; elle se plie seulement aux besoins de l'homme en société, et cède à ses travaux : mais dès qu'elle lui a fourni une nourriture abondante et relative à sa constitution, les lois générales reprennent leur cours. Ainsi l'homme civilisé, en se soumettant à des lois particulières, conserve toujours le souvenir des lois générales, qu'il ne doit modifier qu'autant qu'il y trouve des avantages certains; et dès qu'il abandonne la société et s'isole, il rentre dans tous ses droits.

Les autres, ne s'occupant que du moment de la fleuraison des plantes, traitent de monstres celles qui n'ont ni pistil, ni étamines, ni poussière, ou qui, conservant ces marques de la fécondité, ont un plus grand nombre de pétales que dans l'ordre de la nature. On pourrait leur demander pourquoi, si quelques pétales de plus peuvent constituer un monstre, une augmentation de feuilles, comme dans le chou et la laitue, de chair, comme dans la plupart de nos fruits, ou une différence de forme, comme dans l'impériale à tige plate, ne mériteraient pas la même dénomination. Si les parties de la génération ont droit de fixer nos regards, les autres parties des plantes ne méritent pas moins d'attirer notre attention.

D'autres enfin n'emploient cette expression que pour les plantes qui n'ont aucune des parties de la génération, et ces derniers ne voient de monstres que dans nos parterres, le nombre des arbres à fleurs doubles n'étant pas multiplié.

On pourrait observer à ces derniers que cette dénomination, qu'ils réservent pour les ornemens de nos parterres, ne paraît pas plus fondée pour ces plantes que pour un grand nombre de celles qui ont été modifiées par la culture. 1°. Le titre de monstre ne tiendra plus qu'à quelques pétales de plus ou de moins, et il arrivera qu'une anémone ou une renoncule, par exemple, sera considérée une année comme un monstre, et qu'elle ne le sera plus l'année suivante, parce qu'ayant quelques pétales de moins elle aura tous les caractères de la fécondité et sera même fécondée.

2°. Si le caractère principal d'une plante est de se reproduire pour n'être pas classée parmi les monstres, qu'importe la marche de la nature pour sa reproduction, pourvu qu'elle parvienne à cette fin, et qu'une plante se multiplie d'une manière ou d'une autre? Le point essentiel est qu'elle se multiplie soit par semences ou autrement : jamais on n'a qualifié les truffes de monstres, quoiqu'elles ne fournissent pas de graines. Or,

comme la nature a fourni à toutes les plantes doubles des moyens de reproduction, elles ne doivent pas être classées sous cette dénomination.

Dès qu'il ne s'agit que de reproduction, on doit examiner si l'appareil que les botanistes exigent pour considérer une plante dans l'ordre de la nature, lui est tellement nécessaire, qu'elle ne puisse se féconder sans cet appareil. Il est constant que, dans l'ordre naturel, tout est généralement disposé de manière que la semence, après être arrivée à son point de perfection, doit se détacher de la plante pour être emportée par les vents et les eaux dans d'autres lieux où elle puisse germer et former d'autres plantes; mais il s'ensuit que la liqueur fécondante a besoin, pour agir et développer de nouveaux germes, d'ovaires, de pistils, d'anthères, etc. Cette liqueur, que la plante attire et élabore, paraît toute formée au moment où elle parvient aux étamines. Si les étamines sont tellement étouffées par les pétales, qu'elles ne puissent recevoir cette liqueur contenue dans la poussière, d'où elle doit se rendre sur le pistil et pénétrer dans l'ovaire, elle est forcée de descendre; et trouvant sur son passage les germes de la plante qui y sont répandus, elle les féconde, et donne naissance à de jeunes plantes, qui finissent par se séparer de sa plante principale. Il y a eu fécondation pour la formation de ces nouvelles plantes comme pour les autres; mais elle a été intérieure dans le corps de la plante, au lieu de s'opérer dans les fleurs.

J'ajouterai à ces réflexions combien ces variations dans le système des botanistes embarrassent, et combien il est difficile de se déterminer pour une de leurs opinions; et si les motifs moraux étaient de quelque poids dans une pareille discussion, j'observerais que dans leur système tout est sombre, triste, et dégoûte de ce genre de culture. Dans ma manière de voir, au contraire, l'homme, en exerçant sa puissance sur les végétaux, en les modifiant pour son utilité ou son plaisir, en multipliant les variétés des fruits, des légumes et des fleurs, et en augmentant ses jouissances sous tous les rapports, remplit sa destinée, et devient en quelque sorte créateur, et ajoute à ses travaux autant d'agrémens qu'il y trouve de motifs de reconnaissance pour l'être qui lui a communiqué une étincelle de son intelligence et une légère portion de son pouvoir. L'examen de la marche de la nature dans ces modifications des plantes ne peut que fortifier mon opinion.

J'ai dit que ces plantes modifiées et perfectionnées par l'homme suivaient des lois particulières; mais ces lois sont peu connues, et malgré les observations des physiologistes, on ignore comment la sève s'élabore dans la plante, et comment, après ses mouvemens ascendans et descendans, elle produit,

dans un ordre invariable, des troncs, des branches, des feuilles et des fruits. Cependant, pour savoir comment l'homme parvient à opérer des modifications, il faudrait auparavant connaître la marche ordinaire de la nature, et lui enlever des secrets qui ont été jusqu'à ce jour couverts d'un voile impénétrable.

Il paraît néanmoins constant que la culture des plantes ayant varié, la nourriture n'étant plus la même, les semences n'ayant été confiées à la terre qu'un, deux et trois ans après la récolte, et le climat étant quelquefois changé, les plantes ont dû éprouver par ce nouveau régime des modifications, dont les parties de la fécondation ont dû se ressentir. Le germe a dû être également modifié; ce germe, recevant cette nouvelle culture, a produit une plante plus faible que s'il avait été abandonné à la culture. Une partie de la sève qui aurait servi à la croissance du tronc et des branches ainsi que des semences, a reçu une autre destination, et s'est changée en fruits plus nombreux et plus volumineux.

L'effet est le même pour les plantes qu'on greffe. Cette marche ne varie pas pour les fleurs et pour les légumes. La semence ainsi modifiée fournit toujours des plantes plus faibles et plus délicates que les autres; leurs oignons, pattes, griffes, etc., sont toujours plus petits que ceux des plantes simples. La semence est dans le même cas; les étamines et le pistil disparaissent pour faire place à un grand nombre de pétales, soit qu'ils se changent en plantes, soit que le germe des pétales les étouffe pour prendre leur place. Cette modification dans le germe ne me paraît pas provenir d'une surabondance de nourriture et de sève, mais seulement du changement de nourriture et de culture. Si la chose était autrement, il en résulterait nécessairement que les semences seraient plus grosses et plus nourries que celles qui produisent des plantes simples; les plantes seraient également plus fortes : le contraire arrive cependant. Les pepins d'un poirier cultivé, quoique contenus dans un fruit huit à dix fois plus gros que ceux d'un poirier sauvage, sont cependant plus petits et en plus petit nombre que ceux de ces arbres; ils sont souvent avortés, et l'arbre cultivé est plus faible : il en est de même pour les fleurs et les légumes. Ce qui a donné lieu à la supposition que ce changement était dû à une surabondance de sève, c'est que les plantes modifiées, ayant quelques parties plus volumineuses que celles des plantes simples, on a pensé qu'il fallait une augmentation de sève; mais il me paraît que des observations plus suivies sur l'ensemble de la plante auraient déterminé les naturalistes à tirer une conséquence contraire.

L'effet de la surabondance de sève est de procurer aux plantes un plus grand accroissement et dans un temps plus court, c'est

ce qui arrive à toutes les plantes qui sont transportées d'un terrain maigre dans une terre chargée de parties nutritives qui lui sont propres. Ainsi, une carotte, un oignon, deviendront beaucoup plus gros dans une bonne terre que dans une mauvaise; mais ils ne deviendront pas doubles : ils pourront seulement fournir un plus grand nombre de fleurs. La tulipe mérite sous ce rapport l'attention. La surabondance de sève fait non-seulement grossir l'oignon, mais force souvent la tige, qui ne fournit dans l'ordre naturel qu'une fleur, à se diviser, aux deux tiers de sa hauteur, en deux ou trois parties, et à fournir deux ou trois fleurs qui sont cependant simples. Tel me paraît être l'effet de la surabondance de sève; mais les fleurs doubles ne présentent pas ces résultats.

Premièrement il paraît prouvé que, dans le règne animal, la semence, qui est la partie la plus délicate et la plus élaborée, équivaut au moins à 7 onces de sang. En suivant l'analogie, on pourrait en conclure que, pour supposer une surabondance de sève dans les fleurs doubles, il faudrait non-seulement que toutes ses parties fussent plus grandes, mais encore que la fleur fût sept fois plus forte, ce qui n'est pas.

Secondement quand la plante est desséchée, et qu'il ne reste que des parties solides, il est certain que la fleur double est réduite à peu de chose, pendant que la fleur simple dont les parties ont fructifié est d'un poids considérable comparé à celui de la fleur double. Il a donc fallu une plus grande quantité de sève pour la fleur simple, parce que cette sève a besoin d'une plus grande élaboration, et que le résultat en est plus considérable. Ce n'est donc pas à la surabondance de sève que nous devons ces beaux fruits et ces belles fleurs qui contribuent à nos plaisirs, mais au changement de culture et de nourriture.

Aussi l'expérience prouve-t-elle que les graines des plantes semi-doubles, c'est-à-dire déjà modifiées par le travail de l'homme, qui sont plus petites et moins nourries que celles des simples, fournissent plus de plantes doubles que les autres. Il en est de même pour les arbres. Les semences d'un pommier ou d'un poirier rustique fourniront des sujets plus vigoureux, qui parviendront à une plus grande hauteur et à un âge plus avancé que ceux produits par les semences des arbres modifiés par la culture; mais les fruits de ces derniers seront plus gros, moins âcres et par conséquent plus propres à la nourriture de l'homme civilisé.

Cette marche de la nature est tellement régulière, que l'expérience, qui est un grand maître dans une partie dont on connaît mieux les effets que la cause, a fait connaître aux jardiniers les moins susceptibles de raisonnement que, pour empêcher les légumes et les fleurs ainsi modifiés de revenir à leur

état naturel, il fallait toujours choisir et semer la graine de ceux qui avaient donné le plus grand nombre de feuilles ou de pétales, quoiqu'il fût évident que la graine des autres était plus grosse, et en conséquence plus propre à nourrir le germe. Si les Hollandais s'écartent de cette règle dans leurs semis de jacinthes, c'est qu'ayant déjà un grand nombre de variétés doubles et belles, ils ne recherchent maintenant que du beau, et que les semences des simples, en leur donnant moins de fleurs doubles, leur en fournissent de plus fortes, parce que leurs graines sont plus nourries.

Une autre fait vient à l'appui de mon raisonnement. J'ai dit que la culture contribuait beaucoup à cette modification; il paraît également prouvé par l'expérience que des graines conservées pendant plusieurs années sont plus propres, toutes choses égales d'ailleurs, à donner des plantes modifiées que celles qu'on semait immédiatement après la récolte. Le germe exposé à l'air pendant ce temps éprouve dans sa constitution un changement tel qu'il fournit une plante plus faible, à la vérité, mais dont les fruits sont plus gros, plus nourrissans, d'une saveur moins âcre, enfin plus propres à la nourriture de l'homme civilisé. Il en est de même pour les fleurs doubles et pour les légumes. On s'en procure un plus grand nombre de modifiées en conservant les graines pendant plusieurs années, et on pourrait établir en principe général que, si on veut obtenir des plantes robustes qui parviennent à toutes les dimensions dont elles sont susceptibles, il faut semer des graines nouvelles, et qu'il suffit alors d'améliorer un peu les terres par les engrais. Telle est la marche à suivre pour les arbres forestiers, et pour les légumes dont on consomme les racines ou les feuilles telles que la nature les fournit; mais si on veut de plus beaux fruits, des légumes modifiés, tels que le chou, la laitue, etc., ou des fleurs doubles, il faut conserver les graines autant qu'on le peut sans détruire le germe.

Cette distinction est d'autant plus utile à faire, que les jardiniers qui n'ont pas une grande expérience, au défaut de théorie, sont dans l'usage de tirer d'un fait des conclusions qu'ils généralisent. Ainsi le jardinier qui aura semé des carottes, des salsifis avec de la graine nouvelle, aura eu, toutes choses égales d'ailleurs, des racines plus belles que celui qui aura employé de la vieille graine. Celui au contraire qui se sera servi de vieille graine de choux, de laitues ou de melons aura obtenu des choux et des laitues plus pommés, ainsi que des melons plus beaux et plus sucrés que le jardinier qui aura semé de la graine nouvelle. Le premier conclura qu'il ne faut semer que de la graine nouvelle, et le second, que de la vieille, et le peu de succès qu'ils obtiendront pour certaines plantes

ne les empêchera pas de généraliser leur opinion, parce qu'ils auront obtenu tous les deux des succès sur un certain nombre de semences. De là sont nées toutes ces discussions sur le choix des graines, que la distinction des plantes dans l'ordre général de celles modifiées par le travail de l'homme aurait promptement terminées.

En vain plusieurs botanistes essaient-ils d'écarter cette preuve, en alléguant que si on trouve dans les graines conservées plusieurs années moins de plantes dans l'ordre général, c'est que le germe de ces plantes, plus faible que celui des doubles, s'est desséché; mais que le germe une fois formé ne pouvait souffrir d'altération.

Il est difficile d'admettre cette supposition quand on a la preuve que les graines des plantes simples sont plus nourries que celles des doubles, et sont par conséquent moins susceptibles d'être desséchées. D'ailleurs il est démontré par l'expérience que si on laisse des renoncules ou des anémones doubles plusieurs années en terre, ou même si, après les avoir levées, on les replante tous les ans, elles deviennent semi-doubles et puis simples; au lieu que si on les laisse de temps en temps reposer une année, elles se conservent très-doubles. Cette expérience prouve que le germe est susceptible de modification, puisque le même germe qui avait produit une fleur double, en produit ensuite une simple; que l'air contribue à modifier ce germe, et qu'il peut en conséquence influer sur les semences comme sur les plantes déjà formées. Il nous est, il est vrai, impossible d'expliquer comment s'opèrent tous ces prodiges; mais nous ne pouvons le nier quand nous en avons tous les jours la preuve. Autant vaudrait nier l'existence du fluide magnétique, parce qu'on ignore la cause qui le dirige du sud au nord, celle du fluide électrique, parce qu'on ne connaît pas mieux pourquoi une matière telle que le verre, à travers laquelle les rayons de lumière pénètrent avec tant de facilité, est cependant un obstacle insurmontable à son passage, quoiqu'il n'en trouve point pour pénétrer dans des corps plus denses, tels que les métaux, etc.

J'ai vérifié cette année un fait qui tend à prouver combien l'air seul peut influer sur les plantes. J'avais envoyé l'année précédente à M. Soyer, ancien jardinier honoraire de la reine, quelques variétés de tulipes qu'il désirait pour ajouter à sa belle collection. Cet amateur, aussi connu par ses connaissances dans la culture des fleurs que par ses qualités estimables, ne les retrouva pas au moment de la plantation, et me manda qu'il les avait perdues. J'ai réparé cette année sa perte, et je me rendis chez lui au mois de septembre pour lui apporter mes oignons : il avait depuis peu retrouvé l'envoi de l'année

précédente. Je fus curieux d'examiner les oignons qu'il avait laissés dans les sacs où j'avais mis chaque oignon séparément. A l'ouverture du premier sac, je crus, comme il l'avait pensé, que ces oignons s'étaient entièrement desséchés ; mais après avoir brisé les enveloppes, je découvris avec surprise un nouvel oignon, petit à la vérité, mais bien aoûté, qui s'était formé dans l'ancien. Je vérifiai les autres, et sur douze oignons je n'en trouvai que trois entièrement desséchés sans nouvelle production, les neuf autres fournirent un petit oignon. Je laisse aux savans plus instruits que moi à expliquer comment des oignons bien enfermés dans de petits sacs, où la quantité d'air ne pouvait être égale à leur volume, uniquement environnés de cette portion d'air, avaient cependant cédé à l'impulsion de la nature, et s'étaient reproduits sans avoir ni feuilles ni racines.

Je finirai par un exemple frappant ces observations, tendantes à justifier mon opinion, que les plantes ainsi modifiées par la culture et une nourriture différente, et non par une surabondance de sève, ne sont qu'un perfectionnement de la nature dans ses rapports avec l'homme social, et sont soumises à des lois particulières, qui ont pour but de lui conserver le fruit de ses travaux.

L'on sait que la griffe de renoncule une fois formée est annuelle, mais qu'il s'en forme chaque année une ou deux nouvelles au-dessus de celle qui périt. Cette marche ne peut avoir lieu si la griffe est abandonnée à la nature, parce qu'en se formant au niveau de la terre elle ne peut plus se renouveler; ce qui est d'ailleurs inutile, puisqu'elle se perpétue de graine.

Dans les jardins au contraire, où on lui fournit les moyens de se renouveler, la durée des griffes des fleurs doubles et des fleurs simples n'est plus la même. Dans le principe, les griffes des doubles sont plus petites, et celles des simples au contraire plus grosses; mais ces dernières diminuent de grosseur chaque année, soit qu'elles s'épuisent pour fournir leurs semences ou par quelque autre cause, et elles finissent par périr; au lieu que celles des doubles se conservent dans le même état tant que l'homme leur continue les mêmes soins. J'en ai dans ma nombreuse collection depuis vingt-cinq ans qui n'ont pas dégénéré.

Ces modifications sont donc soumises à des lois particulières relatives aux besoins de l'homme civilisé ou à ses jouissances. On a dû remarquer qu'elles sont telles que si les plantes sont utiles à l'homme pour sa nourriture, la nature s'occupe rarement de les rendre plus brillantes que dans leur état sauvage; mais si elles ne servent qu'à ses plaisirs, elle les orne des couleurs les plus vives. Quelle profusion de nuances! quelle har-

monie de couleurs dans nos tulipes, nos anémones, nos œillets, nos renoncules, nos jacinthes et nos auricules! Nos plus grands peintres parviennent rarement à les imiter parfaitement; les richesses de nos parterres sont telles sous ce rapport, qu'elles font le tourment des plus grands artistes. Il ne s'agit pas d'embellir la nature, on est trop heureux quand on est parvenu à la peindre fidèlement.

Les botanistes, n'ayant pu trouver la cause de cette réunion de plusieurs couleurs sur la même fleur qui n'en avait qu'une dans l'état de nature, l'ont attribuée à une maladie des plantes: ainsi dès qu'ils voient dans nos parterres des fleurs panachées ou réunissant deux ou trois cercles concentriques de couleurs différentes, ils décident que cette plante souffre et qu'elle est malade. La vue des plantes qui, dans les forêts, ont été blessées et souffrent de leurs blessures et dont les feuilles ont une nuance moins vive; celles des feuilles qui, à l'automne, changent de couleur, dès que la sève cesse d'agir et que les plantes se préparent à se dépouiller de cet ornement, ont pu donner lieu à cette opinon. Mais quelle différence entre les nuances ternes des êtres animés ou inanimés qui sont malades, et ces couleurs vives et brillantes qui embellissent les pétales de nos fleurs! Elle est telle que si l'ignorance où je suis de leur cause ne me permet pas d'affirmer positivement le contraire, je crois au moins être en droit d'en douter.

Les plantes cultivées qui réunissent plusieurs couleurs sur leurs pétales, sont en général aussi fortes que les autres et se perpétuent aussi long-temps; il est des terres qui ont la propriété de les colorier. Les couleurs n'existant pas d'ailleurs dans les plantes, mais seulement dans leurs propriétés plus ou moins grandes de réfléchir ou d'absorber les rayons lumineux, je ne vois pas pourquoi une plante déjà modifiée par la culture ne pourrait réfléchir les couleurs d'une manière différente qu'elle ne l'eût fait avant cette modification, si elle n'était pas attaquée d'une maladie; j'en conclurai seulement que les plantes modifiées par l'homme étant plus faibles que les autres, et ce en raison de cette modification, il en résulte que plus une plante s'écarte de son type, soit par la forme, soit par le nombre des pétales, soit par les couleurs, plus sa constitution est délicate. Ainsi, comme on n'attribue pas la belle couleur d'une pêche, d'un abricot-pêche, d'une poire, d'une pomme, à des maladies, quoique les nuances de ces fruits cultivés soient aussi différentes de celles des fruits sauvages que leur volume et leur saveur, je ne vois pas pourquoi il faudrait qu'une plante fût malade pour que ses pétales pussent réfléchir les couleurs de toute autre manière que dans l'état de nature. D'ailleurs, nous ne connaissons pas assez la marche

de la nature dans ces opérations pour oser rien affirmer sur cette matière ; mais si nous jugeons par les exemples tirés du règne animal, nous serons en droit de soutenir, contre l'opinion des botanistes, que les travaux de l'homme, et non une maladie, produisent ces changemens des couleurs, qui sont d'ailleurs si uniformes sur les pétales multipliés de la même fleur, si constantes pendant un grand nombre d'années, qu'il est difficile de n'y pas voir un ordre établi avec sagesse, bien loin d'y découvrir un dérangement occasionné par une maladie.

Nous avons, dans le règne animal, des exemples journaliers qui prouvent combien la culture influe sur ce point. Nos animaux domestiques, dont tous les individus de la même espèce se ressemblaient avant d'être réduits à l'état de domesticité, sont maintenant très-variés par leurs couleurs, sans qu'on attribue ces changemens à une maladie. L'homme est lui-même sujet à cette modification. Une température plus ou moins forte, des parties plus ou moins exposées au contact direct de l'air, suffisent pour varier les nuances, sans qu'on puisse soutenir que les habitans de l'Afrique, de l'Inde ou ceux de la Norwege, soient malades, parce que les uns sont noirs, les autres cuivrés, et les autres blancs, ou que les parties du corps humain couvertes de vêtemens ne jouissent pas d'une bonne santé, parce que leur couleur est différente de celles qui sont exposées à l'air. (Féb.)

FLEURAISON ou FLORAISON. La fleuraison est cette époque de la végétation où les fleurs se développent. *Voyez* Fleur.

Le développement de la fleur et des organes qui l'entourent se fait généralement d'une manière lente, ou régulièrement progressive, jusqu'au moment où la fleur s'épanouit; mais, dans quelques plantes, la végétation acquiert une promptitude extraordinaire au moment où les pédoncules et les boutons se développent. Ainsi, dans l'agave fétide, on a vu s'élever en soixante-dix jours la tige à 17 mètres et demi de hauteur, et, dans certains jours, pousser de 3 décimètres : on voit souvent les pédicelles des fruits des jongermannes s'allonger de 5 à 7 centimètres en quelques heures. On ignore les causes de cette végétation extraordinaire, et les moyens que la nature emploie pour dévier la sève de ses routes ordinaires et la diriger toute sur les organes de la reproduction.

L'époque de la fleuraison des végétaux, comparée avec leur âge, offre les mêmes diversités que l'époque de la puberté dans les animaux. Le plus grand nombre des herbes fleurissent dès la première année de leur existence; quelques-unes, que l'on nomme bisannuelles, ne fleurissent que la seconde année; quelques herbes vivaces et la plupart des arbres ne commencent à

fleurir qu'au bout d'un nombre d'années plus ou moins long.

Quant aux fleuraisons subséquentes, les végétaux présentent encore plusieurs variétés importantes. Il en est qui sont entièrement dépourvus de la faculté de fleurir une seconde fois, et qui meurent après la première fleuraison : telles sont les herbes annuelles et bisannuelles; telles sont encore quelques plantes qui restent très-long-temps avant de fleurir, et périssent aussitôt après la maturité des fruits, par exemple, les agaves. La plupart des végétaux sont doués de la faculté de fleurir plusieurs fois, et, parmi ceux-ci, on doit remarquer que la plupart continuent à fleurir toutes les années lorsqu'une fois ils ont commencé : tandis que d'autres laissent des intervalles plus ou moins longs entre leurs floraisons, sur-tout dans les premiers temps de leur puberté, si j'ose m'exprimer ainsi; on sait encore qu'à cette époque il arrive souvent que les ovaires sont imparfaitement fécondés et que les fruits ne tiennent pas.

Les circonstances extérieures influent beaucoup sur cette époque de la fleuraison : ainsi la plupart de nos plantes bisannuelles mises en serre, ou transportées sur les tropiques, fleurissent dès la première année; plusieurs autres qui, dans les climats chauds, sont annuelles, deviennent bis ou trisannuelles dans nos jardins. La nature du sol influe aussi sur ce phénomène : ainsi Linnée est parvenu à faire fleurir le nitraria dans le jardin d'Upsal en l'arrosant avec de l'eau salée. Un sol trop gras développe beaucoup de feuilles et peu de fleurs; un sol maigre accélère souvent la fleuraison; les cultivateurs ont souvent remarqué aussi que les boutures fleurissent souvent plus tôt que si on eût laissé les mêmes boutons suivre leur développement naturel, et que les plantes qui ont fait un long voyage fleurissent fréquemment dans l'année de leur arrivée. Il semble, dans ces différens cas, que l'individu épuisé se hâte de donner des graines pour conserver l'espèce.

La série des plantes rangées d'après l'époque de leur fleuraison annuelle constitue ce que Linnée a, dans son langage poétique, nommé le Calendrier de Flore; mais la chaleur accélère et le froid retarde l'époque de la fleuraison. Sous ce point de vue, Adanson avait eu l'idée ingénieuse de supputer le nombre de degrés de chaleur que chaque plante exige pour atteindre sa fleuraison, comme il l'avait fait pour la Feuillaison : voyez à ce mot les objections qu'on peut faire contre cette méthode; voyez-y encore ce qui est relatif à la disposition que certains individus d'une espèce ont à se feuillir et à fleurir avant ou après les autres.

La fleuraison a, dans chaque plante, un rapport déterminé avec la feuillaison; dans la plupart, les fleurs ne naissent qu'après les feuilles : quelquefois ces deux organes se dévelop-

pent en même temps ; il est même des végétaux, tels que nos arbres fruitiers, où les fleurs naissent avant les feuilles. Dans certaines herbes, telles que le TUSSILAGE, ce phénomène est encore plus prononcé : ces herbes avaient reçu des anciens botanistes le nom de *filius antè patrem*.

L'époque de la fleuraison, comparée avec la saison de l'année, montre d'une manière évidente l'influence de la température. Chaque plante fleurit à une époque à-peu-près déterminée : la plupart au printemps ; plusieurs, telles que les ombellifères, en été ; plusieurs composées, en automne ; quelques ellébores, au cœur de l'hiver.

L'époque de la fleuraison, comparée avec l'heure de la journée, offre encore des variétés notables. La plupart des plantes fleurissent indistinctement à toutes les heures ; mais il en est plusieurs qui ouvrent et ferment leurs fleurs à une heure déterminée. La série de ces plantes, rangées d'après l'heure de leur fleuraison, constitue ce que Linnée a nommé l'Horloge de Flore : ainsi le SALSIFI s'épanouit entre trois et cinq heures du matin, le NÉNUPHAR à sept heures, le POURPIER à onze, plusieurs FICOÏDES à midi, le SILÈNE NOCTIFLORE entre cinq et six du soir, la BELLE-DE-NUIT entre sept et huit ; le LISERON A FLEURS POURPRES, qui a reçu improprement le nom de *belle-de-jour*, s'ouvre à dix heures du soir, pour se refermer à deux heures de l'après-midi. Ce phénomène paraît principalement dû à l'influence diverse qu'une même lumière exerce sur différens végétaux : ainsi je suis parvenu à forcer une belle-de-nuit à s'ouvrir le matin et à se fermer le soir, en l'exposant à l'obscurité pendant le jour et à la lumière de plusieurs lampes pendant la nuit.

Ces phénomènes, compliqués avec ceux de la durée de la fleuraison, les ont fait distinguer en plusieurs classes physiologiques.

1°. Les fleurs *éphémères* s'ouvrent à une heure déterminée, et tombent ou se referment pour toujours à une autre heure également fixe. Il y a des éphémères *diurnes*, telles que les CISTES, dont les fleurs s'ouvrent entre dix et onze heures du matin, et périssent entre trois et quatre de l'après-midi, et des éphémères *nocturnes*, tels que l'ONAGRE A GRANDE FLEUR, qui s'épanouit à sept heures du soir, et se ferme avant la fin de la nuit.

2°. Les fleurs *équinoxiales* s'ouvrent à une heure déterminée, se referment à une heure fixe, et s'ouvrent de nouveau une ou plusieurs fois en suivant les mêmes lois. Il y a des fleurs équinoxiales *diurnes*, comme l'ORNITHOGALE EN OMBELLE ou *dame d'onze heures*, qui s'ouvre plusieurs jours de suite à onze heures du matin, pour se refermer vers trois heures de l'après-

midi, et des éphémères *nocturnes*, comme le picoïde noctiflore, qui s'épanouit plusieurs fois à sept heures du soir, et se referme vers sept heures du matin.

3°. Les fleurs *météoriques* sont celles dont l'épanouissement ou la clôture sont liés avec l'état de l'atmosphère : plusieurs plantes de la classe précédente appartiennent en même temps à celle-ci; la plupart des chicoracées sont un peu météoriques; le laitron de Sibérie ne se ferme point, dit-on, pendant la nuit quand il doit pleuvoir le lendemain. Le souci pluvieux ne s'ouvre pas le matin quand il doit pleuvoir dans la journée; la lumière paraît avoir une moindre influence sur ces phénomènes que sur les premiers. (Dec.)

Le moment de la fleuraison est le commencement des jouissances de l'amateur des fleurs, et des craintes de l'amateur des fruits. En effet, c'est d'elle que dépend le succès des récoltes en ce dernier genre, puisque c'est pendant sa durée que s'effectue la fécondation. *Voyez* aux mots Fleur et Fécondation.

Nous croyons superflu d'énumérer ici en détail les plantes qui fleurissent dans chaque mois de l'année; on peut trouver des listes de ce genre dans la dissertation de Linné, intitulée Calendrier de Flore, dans les Notions élémentaires de botanique de Durande, dans la Flore de Niort de Guillemeau, dans celle d'Alsace par Stoltz, dans le *Vade mecum* du botaniste, etc. Cette connaissance peut être de quelque utilité pour planter les arbustes d'un jardin de manière à avoir des fleurs toute l'année ou à une certaine époque.

Il arrive quelquefois que les plantes du premier printemps fleurissent de nouveau à la fin de l'automne. On a long-temps cité un marronnier planté dans une cour à Orléans qui fleurissait régulièrement deux fois dans l'année. Le même phénomène a quelquefois lieu lorsque la grêle a ravagé un canton, que les chenilles ont mangé les feuilles des arbres fruitiers; mais cette apparente prospérité est un malheur, car c'est d'ordinaire aux dépens des fleurs et des fruits de l'année suivante qu'elle a lieu. *Voyez* Fructification tardive. (B.)

FLEURDELISÉES. Fleurs qui par la disposition de leurs pétales représentent les anciennes armes de la France. Quelques ombellifères à pétales inégaux offrent ce rapprochement.

FLEURIMANE ou FLORIMANE. Celui qui aime et cultive les fleurs avec une ardeur qui tient un peu de la manie.

Ce n'est pas des fleurs en général que les florimanes sont engoués, mais seulement de la tulipe, de l'anémone, de la renoncule, de la jacinthe, de l'oreille-d'ours, de l'œillet et du narcisse. Ils dédaignent toutes les autres.

Le nombre des florimanes était beaucoup plus considérable vers le milieu du siècle dernier qu'il ne l'est en ce moment. On

n'en cite plus qui veulent donner vingt mille francs d'un seul oignon de tulipe, qui se privent du boire et du manger pour augmenter le nombre des variétés de leurs anémones, qui passent des journées entières à admirer les couleurs d'une renoncule, la grosseur d'une jacinthe, qui craignent que l'haleine des curieux n'endommage leurs oreilles-d'ours, etc.

La patience et la richesse de beaucoup de florimanes auraient pu être employées utilement aux progrès de la culture et au perfectionnement de la physiologie végétale; mais la science ne leur a aucune obligation sous ces rapports. (B.)

FLEURISTE. On donne ce nom tantôt à celui qui cultive les fleurs pour son plaisir, tantôt à celui qui les cultive pour les vendre. C'est principalement dans ce dernier sens qu'on l'applique à Paris.

Il y a vingt-cinq ans que les jardiniers fleuristes, même des environs de Paris, ne faisaient que des cultures en pleine terre et les bornaient à un petit nombre d'arbustes et de plantes, c'est-à-dire aux articles employés dans les parterres : aujourd'hui ils ont des châssis, des baches, des orangeries, et même des serres, de sorte qu'il leur faut un grand terrain et des capitaux considérables.

Ce changement est motivé sur celui du goût du public, qui recherche les primeurs en fleurs comme en légumes, qui s'est étendu sur un bien plus grand nombre d'objets dont beaucoup sont susceptibles des atteintes de la gelée, exigent des moyens de multiplication très-variés.

Le principal soin d'un fleuriste consiste donc à pouvoir fournir considérablement de pieds de chaque espèce de fleur à une époque où on n'en trouve pas naturellement dans les jardins. Cette culture, tout artificielle, est la seule qui leur soit très-profitable, à raison de la concurrence qu'ils trouvent ensuite dans les jardins des particuliers, qui font vendre leur superflu pour diminuer d'autant leurs frais d'entretien.

Les jardiniers fleuristes vendent et des pieds de fleurs et des fleurs coupées. Ce dernier article ne laisse pas que d'être considérable à certaines fêtes. Aussi leur état est-il lucratif lorsqu'ils y mettent de l'intelligence et de l'activité.

Dans les départemens, il y a peu de jardiniers qui se livrent exclusivement à la culture des fleurs; la petite quantité des consommateurs et la grande concurrence des jardins des particuliers les obligent de cumuler cette culture avec celle des légumes. *Voyez* Jardin. (B.)

FLEURONS. Petites fleurs qui par leur réunion forment les fleurs composées, celles qui constituent la classe de la syngénésie de Linnæus.

Chaque fleuron a une corolle monopétale à deux, trois,

quatre et cinq divisions égales ou peu inégales ; les étamines réunies par leurs anthères et l'ovaire inférieur.

Les demi-fleurons ne sont le plus souvent composés que d'un seul pétale, qui s'aplatit et s'allonge en languette arrondie ou dentée à son sommet.

Il est beaucoup de plantes qui ont en même temps des fleurons et des demi-fleurons : ce sont les radiées de Tournefort. Celles qui n'ont que des fleurons s'appellent flosculeuses, et celles qui n'ont que des demi-fleurons, semi-flosculeuses. *Voyez* les mots FLEUR, PLANTE et SYNGÉNÉSIE. (B.)

FLOCON D'OR. Nom vulgaire du CHRYSOCOME A FEUILLES DE LIN.

FLORAISON. *Voyez* FLEURAISON.

FLOUS. Synonyme de FLEUR DE VIN, dans le midi de la France. (B.)

FLOUVE, *Anthoxantum*. Plante graminée de la diandrie digynie, qui forme un genre avec quatre à cinq autres nullement dans le cas d'être citées ici.

La flouve est vivace et croît abondamment dans les prés et les bois ni trop secs ni trop aquatiques. Elle forme des touffes assez fortes qui fleurissent dès les premiers jours du printemps. Ses feuilles, ses tiges et ses racines ont une odeur et une saveur agréables, qui ne permettent pas de deviner sur quel fondement on a cru que ses émanations étaient dangereuses.

M. Beck a fait des expériences sur la culture de cette plante qui lui ont donné des résultats très-satisfaisans, puisqu'ils constatent qu'elle peut être coupée dès le milieu de juin, et ensuite deux ou trois autres fois pendant l'été ; que la plupart des terrains lui conviennent ; que tous les bestiaux en sont très-friands, et qu'elle communique son excellente odeur à la paille avec laquelle on la stratifie. Je ne sache pas que nulle part, en France, on ait tenté de l'utiliser de cette manière ; et cependant il suffit d'observer l'avidité avec laquelle les bestiaux en recherchent les touffes, pour être convaincu de ses avantages. (B.)

FLOUVET. C'est la fleur de FARINE dans le midi de la France. (B.)

FLUTE. On dit tailler en flûte, c'est-à-dire couper les branches obliquement. Cette manière est la plus commode et la plus naturelle. Il faut toujours, autant que possible, faire en sorte que la blessure soit tournée du côté du nord et vers la terre, afin que la chaleur du soleil la dessèche moins et que les pluies n'y insèrent pas des principes de carie. Il n'est qu'un cas où on ne doit pas tailler les branches en flûte, c'est lorsqu'on les coupe rez du tronc : alors il faut faire la blessure le plus près

possible de l'écorce et la recouvrir avec de l'onguent de Saint-Fiacre, pour accélérer sa guérison. (B.)

On dit aussi greffer en flûte. *Voyez* au mot GREFFE. (B.)

FLUVIALES. Famille de plantes qui ne renferme que quatre genres, dont toutes les espèces vivent dans l'eau, et n'intéressent l'agriculture que sous le rapport de l'engrais qu'elles peuvent fournir. Ces genres sont POTAMOT, RUPPI, ZANICHELLIE et ZOOSTÈRE. (B.)

FLUXION PÉRIODIQUE. Maladie des yeux dans les chevaux, qui se montre et disparaît à différentes époques plus ou moins éloignées et dont les symptômes se rapprochent beaucoup de ceux de l'ophthalmie. Un grand nombre de causes fort différentes l'occasionnent, telles qu'un brusque sevrage, un travail prématuré, des alimens secs donnés avant que les muscles des mâchoires aient assez de force, une dentition laborieuse, une gourme incomplète, etc. Les poulains y sont plus sujets que les chevaux faits. Un régime rafraîchissant et purgatif, des alimens faciles à mâcher, des sétons et des cautérisations autour des yeux, sont le traitement d'usage dans cette maladie, qui n'est pas encore bien connue et que les remèdes ne font souvent qu'empirer.

M. Gasparin a reconnu cette maladie dans les moutons. *Voyez* les Mémoires de la société de Lyon, 1820. (B.)

FOETUS. C'est le petit animal encore placé dans le ventre de sa mère. C'est le point vital, origine des graines, qui n'attend que le moment de la fécondation pour se développer. *Voyez* FÉCONDATION et GERME. (B.)

FOIE POURRI. Un des noms de la POURRITURE DES MOUTONS. (B.)

FOIN. On donne généralement ce nom à l'herbe fauchée et séchée, destinée à la nourriture des bestiaux, soit pendant l'hiver, soit dans les lieux où on ne peut pas ou les laisser pâturer ou leur donner de l'herbe fraîche à l'écurie. Dans quelques cantons cependant on le restreint aux herbes des prairies naturelles, et on appelle FOURRAGE (*voy.* ce mot) les résultats de la coupe et du desséchement de l'herbe des prairies artificielles.

Comme il sera question au mot PRAIRIE NATURELLE de toutes les opérations que ce genre de propriété exige, il n'est pas nécessaire que je m'étende ici sur la manière de couper, de dessécher et de conserver le foin. Je me contenterai en conséquence de présenter quelques considérations qui m'ont paru avoir été oubliées dans cet article.

Lorsque les prés sont fauchés conformément aux principes, c'est-à-dire pendant leur floraison, et que l'herbe en est desséchée convenablement, le foin est une meilleure nourriture que l'herbe fraîche, en ce qu'il nourrit davantage sous un

moindre volume, et que sur-tout il n'affaiblit pas autant les chevaux employés à de rudes travaux. *Voyez* Nourriture des bestiaux.

La manière de faner le foin a sur sa qualité et sa conservation une plus grande influence qu'on ne le suppose ordinairement. Il est, par exemple, important que sa dessiccation soit rendue lente pendant les grandes chaleurs, et sur-tout lorsque le soleil brille, en le mettant en chaîne ou en petites meules, et accélérée lorsqu'il pleut, en l'éparpillant et le retournant le plus possible. *Voyez* Fanage et Ratissage.

Dans quelques parties de l'Angleterre, on fait traîner les petites meules au lieu où on en veut construire une grosse, par un cheval, au moyen d'une corde; ce qui accélère et économise singulièrement le travail.

Il est des pays où on met beaucoup d'importance à faire suer le foin avant de le rentrer dans le fenil ou de le mettre en meule; c'est-à-dire on pense qu'il est bon qu'il s'échauffe ou éprouve un commencement de fermentation en meule. Il est possible que par cette opération il prenne une saveur sucrée; mais il est si difficile d'arrêter la fermentation juste au point convenable, et on risque tant de perdre entièrement le foin, que je ne crois pas qu'on doive le tenter dans aucun cas. *Voyez* Foin brun.

Il ne faut jamais lier le foin ou le fourrager que lorsqu'il est complétement sec, si on ne veut pas risquer de le voir noircir et devenir malsain pour les bestiaux. Il ne faut pas cependant le lier pendant la grande chaleur, parce qu'on ferait tomber ses feuilles et qu'on casserait ses tiges.

C'est de grand matin, ou lorsque le soleil est caché, qu'il convient de faire cette opération; s'il y a de la rosée, on enlèvera la partie extérieure des meules, qu'on liera plus tard. *Voyez* Prairie.

Il est prouvé par l'expérience dans les pays chauds, remarque mon malheureux ami Roland de la Platière, que le foin, et en général tous les fourrages conservés dans des greniers sous la tuile, perdent lenr odeur et leur saveur très-rapidement, ce qui n'arrive pas dans des greniers sous le chaume. *Voyez* son excellent Mémoire lu à la Société d'agriculture de Lyon, sur la culture de France comparée à celle d'Angleterre.

On estime, dans le département de la Lozère, que le foin des vallons calcaires est d'un tiers meilleur que celui des vallons granitiques, et il se vend en conséquence.

Il est certain que le foin est un des meilleurs engrais après le fumier, d'après les expériences faites avec tout le soin possible par Arthur Young. *Voyez* Engrais et Herbe des marais.

Columelle parle des incendies spontanées qui sont la suite de l'entassement des foins mal séchés ou mouillés : ainsi il y a

long-temps que ce phénomène a été observé. Il est malheureusement très-commun en France, et presque toujours attribué à la malveillance. Je ne puis donc trop recommander aux cultivateurs de ne rentrer leurs foins, ou de ne les mettre définitivement en meules, que lorsqu'ils sont parfaitement secs. Si une saison constamment pluvieuse ne leur permet pas d'espérer de les amener à cet état, ils ont la ressource de les stratifier avec de la paille de froment ou d'avoine, ou avec des fagots, leur humidité surabondante se distribuant dans la paille et s'évaporant dans les interstices des fagots. Cette pratique n'est pas assez connue et mérite d'être promulguée par-tout. *Voyez* Fourrage.

La cause que la graine de foin ramassée dans les greniers est mauvaise, c'est que la plus mûre, c'est-à-dire la meilleure, est tombée pendant le fanage : ainsi, pour en obtenir de convenable, il faudrait étendre le foin, immédiatement après sa coupe, sur de grands draps, où on le laisserait un ou deux jours en le retournant : on serait alors sûr de la graine qui resterait sur ces draps. Cette pratique donnerait de plus la facilité de choisir, pour les couper particulièrement, les parties des prés qui offriraient les meilleures plantes à fourrage, soit de la famille des graminées, soit des autres. *Voyez* Graminée et Graine. (B.)

FOIN BRUN. Thaër nous a appris qu'on préparait en Allemagne un foin auquel on donne ce nom, et que dans quelques cantons on le préférait au foin vert, le seul qui soit usité en France. *Voyez* Foin et Prairie.

Pour faire le foin brun on n'éparpille pas complétement l'herbe fauchée, mais on la laisse en ondains; on la met en petites meules, enfin en grosses meules que l'on piétine fortement. L'eau de végétation réagit; la masse s'échauffe, devient noire, semblable à un *bloc de tourbe* : ce sont les expressions de Thaër. Lorsqu'il est question de l'employer, on le coupe ou avec un grand couteau, ou avec une hache, ou avec une bêche.

Il est évident que ce foin est altéré et qu'il doit être moins nourrissant que le foin vert, et c'est ce qu'a reconnu le professeur précité; mais on ne peut faire entendre raison à ceux qui sont dans l'usage de le faire servir à la nourriture de leurs bestiaux.

J'ai vu des foins bruns en France, mais ils étaient le résultat d'une mauvaise saison ou d'une mauvaise manutention, et leur valeur était tombée de manière à ne pas engager les propriétaires à en confectionner volontairement de pareils. (B.)

FOINS VASÉS. Foins qu'une inondation a plus ou moins couverts de terre, et dont l'usage est toujours dangereux pour les bestiaux. *Voyez* Foin.

J'ai donné, au mot ROUILLE DES FOINS, qui est synonyme de celui-ci, quelques indications-pratiques sur ce sujet. (B.)

FOINE. FOURCHE de fer à trois dents, servant, dans le département des Ardennes, à charger le fumier.

FOINETTE. FOURCHE de fer à deux dents, servant à charger le foin.

FOLIOLES. Petites feuilles qui, par leur réunion sur un pétiole commun, forment les feuilles composées. Ainsi la feuille du trèfle est la réunion de trois folioles; celle du rosier, de cinq ou de sept, etc. *Voyez* au mot FEUILLE. (B.)

FOLLE AVOINE. *Voyez* au mot AVOINE.

On donne le même nom au Canada à la ZIZANIE CLAVELEUSE, dont on mange les graines sous celui de RIZ. (B.)

FOLLETTE. On appelle ainsi, dans quelques endroits, l'ARROCHE DES JARDINS.

FOLLICULE. Sorte de fruit qui ne s'ouvre que d'un côté. Les capsules de l'APOCIN, du LAUROSE sont des follicules. *Voyez* FRUIT. (B.)

FONCÉ. Synonyme de DÉFONCER. *Voyez* ce mot.

FONDANTE DE BREST, et FONDANTE MUSQUÉE. Sortes de POIRE. *Voyez* POIRIER.

FONDER LES VIGNES. Synonyme, dans le midi, de planter les VIGNES.

Ce mot est sans doute une altération de DÉFONCER, opération qui, dans ces contrées, précède toujours la plantation. (B.)

FONDRE. Les jardiniers emploient ce mot pour désigner la mort des jeunes plantes provenant d'un semis; et en effet comme elles sont fort aqueuses, elles semblent disparaître comme la glace ou la neige.

Beaucoup de causes contradictoires peuvent faire fondre un semis, telles qu'un trop grand CHAUD, un trop grand FROID, une trop grande SÉCHERESSE, une trop grande HUMIDITÉ, une terre trop FERTILE, une terre trop STÉRILE, les INSECTES, etc.

Lorsque le semis est sur couche et sous châssis, le défaut de renouvellement d'air, c'est-à-dire les gaz AZOTE et HYDROGÈNE, un coup de soleil, sont souvent la cause de sa perte. Le TONNERRE produit quelquefois le même effet tant sur couche qu'en pleine terre. *Voyez* tous ces mots et ceux COUCHE, CHASSIS, SEMIS. (B.)

FONDRIÈRE. On donne ce nom aux terrains composés de boue dans une grande profondeur.

Ordinairement les fondrières sont dues à des sources qui sourdent dans des terrains bas, et dont l'eau forme des flaques qui ne peuvent se vider. Elles sont souvent fort dangereuses pour l'homme et les animaux, qui, croyant marcher sur un terrain solide, enfoncent plus ou moins, et quelquefois s'en-

gloutissent sur-le-champ. Le voisinage d'une fondrière est toujours à redouter pour un agriculteur, parce qu'elle donne naissance à des plantes que les bestiaux aiment beaucoup, telles que la CANCHE AQUATIQUE, la FLÉOLE NOUEUSE, le SCIRPE DES MARAIS, le PATURIN AQUATIQUE, la FÉTUQUE FLOTTANTE, la FLÉCHIÈRE, etc., et que ces plantes, à raison de la température plus élevée de l'eau de source, y sont plus printanières qu'autre part. En conséquence s'il est homme de précaution, il fera entourer la fondrière de deux rangs de perches attachées à des pieux placés de distance en distance, cette légère barrière suffisant pour indiquer le danger aux hommes, et empêcher le passage des animaux domestiques.

On peut quelquefois tirer parti des fondrières en en récoltant les productions à la fin de l'été ou pendant les gelées, pour faire de la litière ou augmenter la masse des fumiers; mais ce ne sont que des demi-fondrières, car les véritables ne se dessèchent ni ne gèlent jamais. Elles sont la retraite des bécassines, qui y restent toute l'année, des canards sauvages, qni y font leur ponte avec sécurité, etc.

Il est presque toujours fort difficile et souvent impossible de détruire une fondrière, on ne doit même le tenter que lorsqu'on juge pouvoir y parvenir par un fossé d'écoulement. J'en ai vu où l'on jetait des pierres depuis des siècles et qui ne paraissaient pas en avoir reçu. Les plus petites même ne peuvent être comblées, parce qu'elles changent de place, l'eau devant toujours avoir un écoulement quelconque. *Voyez* FONTAINE.

Dans certains lieux, il peut être profitable de tirer la boue des fondrières avec un râble pour l'employer à l'engrais des terres. (*Voyez* CURURE.) Souvent cette boue renaît, y étant apportée par les eaux.

Lorsqu'il se forme de la tourbe, on peut être assuré que ce n'est pas une véritable fondrière, mais un trou susceptible de recevoir et de garder l'eau. Au reste ces trous en offrent tous les inconvéniens et en portent souvent le nom. (B.)

FONDS. Synonyme de terrain et de propriété. On dit : Voilà un *bon fonds;* il est riche en *fonds de terre.*

FONGOSITÉS. On donne ordinairement ce nom aux champignons en général, et principalement à ceux dont la contexture est à demi-ligneuse. Ces derniers appartiennent aux genres BOLET, AGARIC, HYDNE, TRÉMELLE, CLAVAIRE, AURICULAIRE.

FONGUEUX. Toute matière animale ou végétale dont la composition paraît fibreuse, et la forme ainsi que la consistance est analogue à celle des champignons, est appelée *fongueuse.*

Des tumeurs sur les animaux et les végétaux portent souvent cette épithète. (B.)

FONTAINE. Courant d'eau qui sort de terre : c'est l'origine d'un Ruisseau, d'une Rivière. *Voyez* ces deux mots.

Les fontaines proviennent des eaux des pluies qui filtrent lentement à travers les terres, s'arrêtent sur les bancs d'argile, de roches, s'écoulent dans leurs parties les plus basses, s'y réunissent en filets, puis en ruisseaux, et enfin sortent dans les lieux où ces bancs finissent, où ils offrent une fente, un trou, etc. Voilà pourquoi la plupart d'entre elles sont sur le penchant des montagnes. Lorsqu'elles sont en plaine ou au milieu des vallées, et qu'elles *sourdent* (c'est le mot technique) perpendiculairement, c'est que les eaux ont rencontré un obstacle qui les a forcées de s'élever, comme elles s'élèvent dans un jet d'eau.

Il y a des fontaines qui sont formées en tout ou en partie par l'infiltration des eaux des ruisseaux, des rivières, des lacs, des étangs, des marais, etc. : de sorte qu'on peut dire qu'elles ne sont, dans ces cas, que médiatement le produit des eaux pluviales.

Comme ces eaux trouvent des fentes et des interruptions plus considérables dans les couches supérieures d'argile ou de pierre, elles s'approfondissent quelquefois beaucoup, et forment des ruisseaux, même des rivières souterraines, qui vont se jeter dans la mer au fond de ses abîmes. En général plus on descend dans la terre et plus on trouve de l'eau en abondance. Ce sont elles qui alimentent les puits, qui gênent si fort dans l'exploitation des mines, qui entretiennent la vie des plantes pendant les longues sécheresses. *Voyez* Puits.

Les pluies étant la cause première des fontaines, il en résulte que plus il pleut et plus il y a de fontaines, et plus les fontaines sont abondantes; et comme les pluies sont toujours proportionnelles à la hauteur des montagnes, il doit y avoir et il y a en effet toujours un plus grand nombre de fontaines et de plus grosses rivières sortant du pied de ces montagnes que d'ailleurs. Aussi, lorsque les montagnes étaient deux ou trois fois plus hautes qu'elles ne le sont aujourd'hui, les rivières étaient-elles deux ou trois fois plus considérables qu'actuellement, ainsi que le témoignent les traces de leur ancien lit.

Comme les forêts attirent les nuages, s'opposent au rapide écoulement des eaux, les montagnes qui en sont couvertes à leur sommet sont plus pourvues de fontaines et de fontaines plus permanentes que les autres. Cette circonstance, qui aujourd'hui prive d'eau tant de pays qui en avaient abondamment autrefois, doit être prise en grande considération par les propriétaires, qui ne devraient jamais faire défricher le sommet

des montagnes; par le gouvernement, qui devrait ordonner qu'elles fussent de nouveau plantées en bois. *Voyez* au mot Montagne.

Dans les montagnes calcaires, les fontaines sont rares, mais abondantes; dans les pays granitiques, elles foisonnent, mais sont très-petites. Cela vient de ce que les eaux de pluies pénètrent plus facilement dans l'intervalle des bancs calcaires, et s'enfoncent davantage.

Le mode de rechercher les petites sources pour les réunir en une est appelé Vala-Ratié dans les Cévennes.

Il y a des fontaines qui coulent toute l'année, il y en a qui tarissent en été; ces dernières sont ordinairement les plus superficielles. La raison de cette interruption est que les eaux qui les alimentaient sont épuisées : aussi reprennent-elles leur cours lorsque de nouvelles pluies leur en rendent.

Il y a aussi des fontaines qui coulent et s'arrêtent alternativement, mais elles sont rares. Cet effet tient à plusieurs causes, trop longues à développer, et trop peu utiles à savoir par les cultivateurs pour être rappelées ici.

Je demande à citer, à raison de leur singularité, les fontaines de Moïse, près de Suez, toutes au sommet de monticules, dont un a 40 pieds de hauteur, monticules produits, selon Monge, qui en a donné la description, par l'accumulation des sables amenés par les vents et agrégés par le sulfate de chaux que l'eau de ces fontaines tient en dissolution.

Pendant l'hiver, lorsqu'il gèle, les fontaines diminuent, comme pendant l'été, lorsqu'il fait très-sec; mais sous les glaciers perpétuels des hautes montagnes, c'est tout le contraire. On attribue avec raison la cause de ce phénomène à la chaleur accumulée dans la terre pendant l'été, et qui pour se mettre en équilibre remonte et fond les glaces par leur base.

L'eau des fontaines a presque toujours la température de la terre d'où elle sort, aussi la trouve-t-on froide en été et chaude en hiver. Dans la première de ces saisons, il faut l'exposer à l'air pendant quelques heures pour lui en laisser prendre la température avant de l'employer aux arrosemens et à la boisson des animaux; car l'abaissement subit de leur température nuit beaucoup à tous les êtres organisés. *Voyez* Arrosement.

Toutes les eaux des fontaines ne sont pas aussi pures qu'elles le paraissent. Celles qui sortent des montagnes calcaires contiennent souvent beaucoup de carbonate calcaire, qui se dépose le long de leur cours et se décompose à l'air; celles qui coulent sur certaines marnes en prennent des parcelles en suspension, ont une apparence savonneuse et un goût terreux; celles qui naissent dans les pays à plâtre dissolvent du gypse, lequel, en se précipitant, empêche les légumes de cuire, en

se décomposant, empêche le savon de remplir sa destination. Ces dernières s'appellent *eaux crues, eaux dures.* Il est quelquefois dangereux de les employer aux arrosemens, parce qu'elles incrustent les racines des plantes. *Voyez* SÉLÉNITE.

Je ne parlerai pas des fontaines minérales, beaucoup plus rares, et qui ne sont d'aucune importance pour l'agriculture.

On trouvera au mot PUITS les indications d'après lesquelles on doit se guider pour découvrir les lieux où il y a des courans, ou des nappes d'eau souterraines. *Voyez* COUCHES DE LA TERRE.

Par-tout où il y a de l'eau de fontaine, l'homme la préfère à toute autre, et la dispose en conséquence en filet ou en bassin pour s'en servir plus commodément, et cependant il est rare que les fontaines soient convenablement entretenues. Dans la plupart des villages, leur bassin est rempli d'une boue fétide, d'ordures de toutes espèces; leur abord est difficile, etc. Je voudrais éveiller l'attention des cultivateurs sur cet important objet, d'où dépend souvent leur santé et celle de leurs bestiaux. Combien en effet d'épidémies et d'épizooties ont été reconnues n'avoir pas d'autre cause! Que par-tout donc les communes se cotisent pour faire faire en pierre ou en bois trois réservoirs à chacune des fontaines dont elles font usage; savoir, lorsque l'eau ne tombe pas de haut, un premier, plus petit, réservé pour la boisson des hommes, et construit de manière qu'on puisse le nettoyer au besoin, après l'avoir vidé; un second, inférieur, destiné à la boisson des animaux; un troisième encore plus bas, consacré au lavage du linge. Que les abords de ces divers bassins soient toujours tenus secs et en bon état; que leurs environs soient décorés par des arbres, des gazons, etc. Les anciens, sur-tout les Grecs, mettaient un si grand intérêt aux fontaines, qu'ils en avaient déifié un grand nombre, et qu'elles étaient ornées avec un grand luxe. Ces temps sont à regretter.

Souvent les fontaines sont le plus bel ornement des paysages. On aime à se reposer sur leurs bords, à boire de leurs limpides eaux. Leur propriétaire doit les entretenir, quelque éloignées qu'elles soient, sur-tout si elles sont à la proximité d'un chemin, pour que lui, sa famille, ses ouvriers, les passans enfin, puissent en user dans le besoin. Des plantations d'arbres et des gazons sont toujours l'accompagnement qui leur convient le mieux, parce que l'ombre les fait valoir dans la chaleur, et qu'elles font valoir l'ombre. De plus, celles qui sont solitaires conviennent aux doux entretiens et aux profondes méditations. Eh pourquoi ne pas cacher ceux qui s'y retirent aux regards indiscrets? les momens du bonheur sont si rares, si courts!

Ce que je dis ici des fontaines en pleine campagne s'applique, à plus forte raison, à celles qui se trouvent naturellement dans les jardins paysagers, ou qu'on y fait venir artificiellement. Un amateur qui a du goût peut s'exercer avec avantage dans les différentes combinaisons dont elles sont susceptibles. Entrer dans le détail de leurs positions, de leurs formes, de leurs accompagnemens, exigerait un volume. C'est aux ouvrages des architectes qui ont écrit sur l'ornement des jardins qu'il faudrait que je renvoyasse; cependant je suis obligé de l'avouer, on y trouve de belles conceptions comme objets d'arts, mais peu de ces idées simples qui sont, à mon avis, les plus convenables au sujet. La nature doit toujours faire ou avoir l'air de faire tous les frais. Des gazons, des buissons et de grands arbres, je le répète, quelques pierres jetées au hasard, voilà ce que j'aime autour des fontaines, et non des bassins de marbre, des statues, etc.

Je ne parle pas de ces fontaines telles qu'on en voyait dans les jardins à l'ancienne mode; fontaines qui sortaient par robinet ou d'une fabrique de coquillages, ou de l'urne d'une naïade, ou de la gueule d'un chien, et pis encore : c'était le comble du mauvais goût. Je ne parle pas davantage des JETS D'EAU, qui sont aussi des sortes de fontaines; il en sera parlé à leur article.

A Paris et dans les autres grandes villes, on appelle fontaines de grands vases de terre ou de cuivre étamé dans lesquels on met en dépôt l'eau destinée aux usages du ménage. Il est rare d'en voir dans les campagnes; cependant elles seraient très-utiles dans les pays où on ne boit que des eaux de mare ou de rivière boueuse, parce qu'on pourrait ôter le mauvais goût de ces eaux en les y laissant quelques heures sur du CHARBON. *Voyez* ce dernier mot, ainsi que EAU et PUITS. (B.)

FONTAINE DES OISEAUX. Nom vulgaire du SYLPHION PERFOLIÉ, qui conserve l'eau des pluies aux aisselles de ses feuilles.

FONTAINÈSE, *Fontanesia.* Arbrisseau découvert par la Billardière sur les bords de la mer de Syrie, et qu'on cultive aujourd'hui en pleine terre dans les jardins des environs de Paris.

Cet arbrisseau, qui s'élève à 10 à 12 pieds, a les rameaux tétragones, les feuilles opposées, ovales, oblongues, toujours vertes; les fleurs petites, jaunâtres, disposées en grappes axillaires à l'extrémité des rameaux. Il forme seul un genre dans la diandrie monogynie et dans la famille des liliacées.

Dans son pays natal, la fontainèse sert à teindre en jaune. Ici on ne l'a pas encore, à ma connaissance, employée à cet usage; on ne la cultive que comme un objet d'agrément, et même fort peu. Tout terrain, pourvu qu'il ne soit pas aqua-

tique, lui convient, et elle réussit à toutes les expositions; cependant un sol meuble et un lieu situé au midi lui sont plus favorables. Elle fleurit au milieu du printemps : on la multiplie de graines, dont elle fournit abondamment, ou de marcottes, qui, faites en automne, prennent des racines dans le courant de l'année, et peuvent être levées et mises en place l'hiver suivant. Cette dernière méthode est la seule employée, à raison de sa facilité et du peu de besoin qu'on a de cet arbuste dans le commerce. Si on voulait cependant semer ses graines, il faudrait le faire au printemps dans une terre bien ameublie et exposée au midi, ou dans des terrines sur couche et sous châssis. Le plant se repiquerait en pleine terre ou dans des pots, et se mettrait en place à trois ou quatre ans.

C'est au second ou au troisième rang des massifs, ou contre des murs, que l'on doit placer la fontainèse dans les jardins paysagers; elle y produit peu d'effets, et y est avantageusement suppléée par les TROENES, les FILARIAS, etc. (B.)

FONTE DE FER. Métal très-dur, très-cassant, résultant immédiatement de la fonte des mines de fer. *Voyez* FER.

« La fonte, dit Patrin, nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, n'est point un fer pur, mais une combinaison de fer, de silice, d'oxygène et de carbone, et sa couleur varie suivant la proportion de ces principes; elle est blanche, grise ou noire. La fonte blanche est celle qui est le plus chargée d'oxygène, et la noire celle qui contient le plus de carbone.

» La fonte noire ne diffère donc de l'ACIER (*voyez* ce mot) que parce qu'elle contient des matières étrangères au fer; aussi en Angleterre fait-on des socles de charrues, des bêches, des pioches et autres instrumens aratoires avec de la fonte noire bien affinée.

» Lorsqu'elle est rouge, on coupe la fonte avec une scie aussi facilement que du bois.

» Étendue en état de fusion sur le soc des charrues, comme on étend l'ÉTAIN sur le CUIVRE dans l'opération de l'étamage, la fonte quadruple sa durée. Ce fait n'est pas assez connu.

En France, la fonte n'est utile aux cultivateurs qu'autant qu'on en fabrique des marmites et des chaudières, qui, à raison de leur bas prix, leur sont d'un grand service. Ces vases ont sur ceux de cuivre l'avantage de n'être jamais dangereux. Avec des précautions, on peut diminuer les inconvéniens, suite de leur fragilité lorsqu'ils sont exposés au feu sans eau, ou qu'on les laisse tomber. J'en ai vu durer cinquante ans sans être altérés d'une manière sensible : c'est toujours dans la première année de leur usage qu'il y a le plus à craindre à cet égard. La fonte noire est préférable, sous ces rapports, à la grise, et encore plus à la blanche, qu'au reste on y emploie rarement,

Si les cultivateurs, au lieu de laisser leurs chaudières, même leur marmites, à la disposition de tout le monde, les fixaient dans des fourneaux à ce disposés, ils y gagneraient et plus de durée et plus d'économie de combustible; mais nulle part cela n'a lieu. Ménager n'est pas la vertu des campagnes. (B.)

'FONTINALE INCOMBUSTIBLE. Espèce de mousse qui croît dans les lieux souvent inondés. *Voyez* Mousse. (B.)

FORESTIER (ART DU) ou SCIENCE FORESTIÈRE. Avant le seizième siècle, l'art du forestier ne consistait encore que dans celui de savoir tirer des différentes espèces de bois les combustibles, les charpentes et autres marchandises alors nécessaires aux besoins de la consommation générale et des arts; il résidait uniquement dans l'art mécanique de les exploiter.

Les forêts de la France étaient alors assez étendues pour suffire annuellement et avec abondance à sa consommation en bois de toutes espèces, et chaque propriétaire pouvait couper les siens quand il le voulait.

A cette époque, le revenu des bois était généralement au-dessous de celui des terres, et hormis ceux qui étaient placés à la proximité des grandes villes, presque tous les autres se trouvaient sans valeur. On ne prenait donc aucun intérêt à leur conservation; aussi on les laissait paître par les bestiaux, on les coupait à blanc étau, on les jardinait, on les défrichait à volonté, sans que cela parût nuire à la consommation générale.

Cependant, on aperçut que ce désordre, continué plus longtemps, pouvait opérer successivement la destruction des forêts de la France, et, pour l'arrêter, Louis XIV fit rendre la célèbre ordonnance de 1669 sur les eaux et forêts.

Dès-lors l'art du forestier embrassa plus d'objets, et, au milieu du siècle dernier, il fut élevé au rang des sciences par les heureuses découvertes, les recherches et les travaux de MM. de Réaumur, de Buffon, Duhamel, Henriquez, Pannelier d'Annel, Télès d'Acosta, etc.

Cette science embrasse aujourd'hui l'universalité des connaissances théoriques et pratiques qui ont des rapports directs ou indirects avec l'administration des bois.

Nous la divisons en trois parties principales, dont chacune est subdivisée, autant qu'il est nécessaire, pour n'omettre aucun des détails qui lui sont relatifs.

La *première partie* comprend tous ceux qui concernent l'*aménagement* des bois; et comme pour déterminer avec certitude celui qu'il est le plus avantageux d'adopter dans chaque cas particulier, il est nécessaire de connaître les diverses essences d'arbres forestiers, leur manière particulière de végéter sur les différentes natures de sol, et les produits différens dont

ils sont susceptibles, suivant l'âge auquel on les coupe, nous subdivisons cette première partie en deux autres : la première embrasse toutes les connaissances préliminaires, ou, ce qui est la même chose, tous les détails de l'*exploitation des bois ;* et la seconde, qui n'est plus qu'une série de conséquences tirées des résultats de la première, a pour objet leur *aménagement* proprement dit.

On trouvera tous ces détails aux mots Exploitation et Aménagement.

La *seconde partie* de la science forestière est celle de l'*administration* des bois et forêts ; elle comprend les dispositions législatives que les propriétaires doivent observer, et les règles de prudence et de pratique qu'ils doivent adopter dans la vente et la conservation de leurs bois. *Voyez* le mot Bois.

Et la *troisième* embrasse tous les détails relatifs à la culture des bois et forêts, ainsi qu'à leur restauration. *Voyez* le mot Forêts. (De Per.)

FORESTIER (OFFICIER). S'entend d'un employé supérieur dans l'administration des forêts. (de Per.)

FORÊTS (CULTURE DES BOIS ET). Art du forestier. Cette troisième et dernière partie de la science forestière présente autant d'intérêt que les deux autres, sur-tout dans les circonstances présentes.

De toutes parts, on se plaint de la disette des bois occasionnée par de grands déboisemens et par la dégradation générale des forêts ; et le haut prix des combustibles et des bois ouvrés, malgré la stagnation actuelle du commerce et des autres sources de la prospérité publique, est une preuve évidente que bientôt la France pourra ne plus avoir assez de bois pour fournir aux différens besoins de son immense population.

Pour faire cesser cette disette qui deviendrait une calamité publique, ou du moins pour en prévenir les suites fâcheuses autant qu'il est en son pouvoir, le gouvernement s'occupe sans relâche de la restauration des forêts qui lui appartiennent ; mais, malgré les repeuplemens et les nombreuses plantations de toutes espèces qu'il fait exécuter annuellement, ses efforts seraient insuffisans, si tous les propriétaires de bois n'imitaient pas son exemple, chacun suivant sa position et ses facultés ; car le gouvernement possède à peine la moitié de tous les bois qui existent encore en France.

Malheureusement plusieurs causes puissantes empêchent que la culture des bois puisse être pratiquée indistinctement par tous les propriétaires. 1°. La grande dépense que les plantations occasionnent ; 2°. l'incertitude de leur succès lorsqu'elles ne sont pas faites ou entretenues avec les soins convenables ; 3°. le défaut général d'instruction sur la culture des



bois; 4°. enfin l'égoïsme des hommes, dont le plus grand nombre répugne a faire un sacrifice pécuniaire pour des plantations aussi évidemment avantageuses, parce qu'il n'a pas l'espérance de vivre assez long-temps pour pouvoir jouir personnellement de leurs produits.

Cependant, la Providence paraît condamner cet égoïsme dont les suites seraient très-funestes à la consommation générale, si tous les propriétaires se laissaient également aveugler par lui. En créant cette grande variété d'essences de bois, elle semble indiquer à l'homme celles que sa position et ses facultés lui permettent de cultiver; et la simplicité des moyens qu'elle emploie pour leur multiplication lui montre aussi comment il peut les imiter avec succès sans recourir aux pratiques dispendieuses des jardiniers et des plantations de luxe; enfin si l'art ne peut pas remédier au défaut d'aisance d'un certain nombre des propriétaires, il est au moins parvenu à dérober à la nature les moyens les moins dispendieux, que tous peuvent employer, pour planter avec la certitude dn succès, suivant leurs facultés et les circonstances dans lesquelles ils se trouvent.

Ainsi en exposant ces différens moyens avec tous les détails nécessaires pour leur intelligence, ou, ce qui est la même chose, en développant toutes les différentes pratiques dont la culture des bois fait usage suivant les circonstances, on lève les principaux obstacles qui s'opposaient à son adoption générale. C'est le but particulier que nous nous sommes proposé en traitant cet article.

La culture des bois comprend, 1°. les semis et plantations des vieilles futaies dont les souches ne repoussent presque jamais, ou, ce qui est la même chose, les nouvelles plantations de massifs de bois, ainsi que le repeuplement artificiel de leurs vides, lorsqu'ils sont trop étendus pour pouvoir être regarnis naturellement par les semences des étalons voisins; 2°. la plantation des arbres isolés et d'alignement; 3°. les semis et plantations d'arbres résineux; 4°. les travaux d'art relatifs à la bonne conservation des bois et à l'amélioration de leurs produits.

CHAPITRE PREMIER. *Semis, plantation et repeuplement des bois en massifs.* Le but que l'on doit se proposer en faisant une plantation utile est de retirer en bois, sur un terrain donné, un revenu plus grand que celui qu'il produit par sa culture ordinaire.

Les plantations doivent donc, comme toute autre amélioration agricole, être déterminées par le résultat de la comparaison du revenu actuel du terrain à planter avec celui qu'il produira après la plantation, déduction faite des non-jouissances, des contributions et des intérêts des dépenses de plan-

tation et d'entretien. Il résulte généralement de ce précepte, 1°. qu'on ne doit pas planter des bois en massifs sur les bonnes terres, sur les prairies, sur les pâturages gras par eux-mêmes, ou sur ceux que l'on peut améliorer par des irrigations, parce que ces propriétés, dans leur culture actuelle, produiront toujours un revenu plus considérable que si elles étaient plantées en bois (1);

2°. Que dans toutes les localités où le bois de chauffage est à un prix très-bas, comme à 3 francs le stère et au-dessous, il n'y a point d'avantage à planter des bois en massifs; car, quelque faible que puisse être le revenu des terres dans ces localités, il sera toujours supérieur à celui que l'on en retirerait, toutes déductions faites, si elles étaient plantées en bois.

Ce n'est donc que dans les lieux où le bois de chauffage se vend à un prix supérieur à 3 francs le stère, et sur les terres médiocres et mauvaises de ces localités, que l'on peut se livrer aux plantations de bois en massifs avec un avantage assuré, et qui sera d'autant plus grand que le prix du bois de chauffage y sera plus élevé.

Mais les terres médiocres et mauvaises que nous venons de désigner ne sont pas toutes également propres à la végétation des différentes essences de bois; il est donc nécessaire de ne confier à chaque nature de terrain que celles qui pourront y prospérer; leur accroissement y sera plus prompt, leur végétation plus belle, et leur produit plus considérable.

Ainsi, avant de déterminer une plantation, il faudra examiner avec attention la nature et la profondeur du sol à planter, afin de pouvoir choisir avec discernement parmi les essences de bois qui lui conviennent celle dont le produit deviendra le plus avantageux.

Il faut connaître aussi celles de ces dernières essences qu'il conviendra de cultiver ensemble; car l'expérience apprend que les bois en massifs présentent une végétation beaucoup plus belle lorsque les essences en sont mélangées, que quand elles sont de la même espèce. Par exemple, un taillis uniquement peuplé en chêne, croît moins vite que lorsqu'il est mélangé de hêtre et de charme, toutes choses égales d'ailleurs;

---

(1) Cependant Varennes de Fenille a prouvé que les futaies ne pouvaient, dans l'état actuel de la législation financière de l'Europe, être profitables que dans ces sortes de terre, et comme la masse des impôts augmente toujours, il est probable que dans un siècle il ne pourra plus y avoir d'autres forêts que celles qui sont entre les mains des gouvernemens. Cette affligeante perspective doit augmenter le regret de la vente d'une si grande quantité de bois provenant de l'ancien domaine royal ou du clergé. (*Note de M. Bosc.*)

sa végétation est encore plus prompte sur les terrains convenables, lorsque le chêne est entremêlé avec le frêne; enfin elle est la plus rapide lorsque le mélange est en bois blanc.

Les différentes essences enfoncent leurs racines, et conséquemment puisent leur nourriture à des profondeurs inégales, et laissent ainsi à chacune toute celle qui peut lui convenir; tandis que lorsqu'elles se trouvent toutes de même espèce sur le même terrain, elles vivent toutes, pour ainsi dire, à la même table, et se disputent leur subsistance (1).

On trouvera à l'article de chaque arbre forestier le terrain, le climat et l'exposition qui conviennent le mieux à sa végétation particulière, ainsi que les détails de la culture qui lui est propre. Nous passons donc de suite à la pratique de plantations de bois en massifs.

Section première. *Semis et plantations.* Il y a beaucoup de manières de planter des bois en massifs, et toutes exigent des avances plus ou moins grandes, suivant la jouissance plus ou moins prompte que l'on veut se procurer.

Cependant le succès d'une plantation n'est pas moins assuré pour être faite avec moins de dépense; seulement, et comme nous venons de le dire, la jouissance en est plus tardive, et les plantations économiques deviennent à la portée des facultés pécuniaires d'un plus grand nombre de propriétaires.

La dépense des plantations dans chaque procédé est aussi plus ou moins grande, suivant la nature du terrain; car tous ne présentent pas autant de difficultés à vaincre dans leur préparation, ou autant de précautions à prendre pour y assurer le succès des plantations.

La plantation la plus dispendieuse est celle que l'on fait sur un terrain préalablement défoncé à 4 ou 5 décimètres de profondeur. C'est le procédé que les jardiniers emploient pour l'établissement des pépinières, ou dans les plantations de luxe. *Voyez* Défoncement.

On connaît quatre manières de préparer à moins de frais les terrains que l'on veut planter en massifs de bois.

1°. On les cultive à la houe; savoir, à plat, si le sol est sec et léger, ou en pente suffisante; et en planches plus ou moins

(1) Ce n'est pas seulement à cette cause qu'est dû le fait si vrai, cité par mon savant collaborateur, car le principe des assolemens s'applique aux arbres comme aux herbes, et s'il est moins remarqué en eux, c'est que leurs racines s'allongeant tous les ans vont chercher de la terre nouvelle à une grande distance. Par exemple, celles d'un chêne peuvent trouver de la nourriture dans les interstices de celles des frênes, des charmes, des érables, des cerisiers, etc., et en manquent dès qu'elles rencontrent celles d'autres chênes. *Voyez* Assolement et Succession de culture. (*Note de M. Bosc.*)

bombées, ou en rayons plus ou moins élevés, si le terrain est humide ou compacte.

2°. On ne cultive ces terrains à la houe que par rayons de deux tiers de mètre de largeur; on laisse incultes les intervalles, et l'on plante ensuite sur les rayons cultivés.

3°. On cultive avec la charrue toute la superficie du terrain à planter, et avant de planter on lui donne assez de façons pour en rendre la terre bien meuble.

4°. On ne cultive avec la charrue, et sur une largeur de deux tiers de mètre, que les parties du terrain sur lesquelles on doit planter, et l'on laisse inculte le surplus, comme dans la seconde manière.

Au moyen de ces différentes préparations du terrain, on peut à volonté le planter, ou en semis ou en plants enracinés. Cependant les labours à la charrue admettent difficilement l'emploi des plants enracinés, à raison de toutes les précautions qu'il faut prendre pour assurer leur reprise, et qu'il est bon cependant de connaître.

D'abord on ne peut employer ainsi que des plants provenus de semis de deux ans, afin que leurs racines soient encore assez souples pour ne pas rompre sous le poids de la terre dont on les recouvre avec la charrue.

En second lieu, on ne peut planter de cette manière que sur des terrains très-légers et suffisamment préparés par plusieurs labours, pour que la terre en soit bien émiée, et qu'elle puisse recouvrir les racines des plants exactement et sans aucun vide.

En troisième lieu, il faut trois personnes pour effectuer cette plantation; savoir, le laboureur qui ouvre le sillon; une seconde personne, qui pose les plants dans la raie, à un demi-mètre les uns des autres; et la troisième, qui en redresse les tiges et les assujettit verticalement avec de la terre prise sur la raie voisine.

En quatrième lieu, lorsque les plants ont été recouverts par la charrue, il faut les visiter exactement, afin de redresser les tiges qui auraient été renversées par le laboureur, et enterrer les racines qui ne le seraient pas suffisamment (1).

Enfin il est nécessaire de faire cette plantation en automne, et aussitôt que la terre est suffisamment humectée, afin que les racines des plants aient le temps de pousser un peu de che-

(1) On fait rarement des plantations à la charrue; mais, après avoir convenablement préparé la terre par son moyen, on creuse des trous avec la houe, et on y place les plants dont on recouvre les racines avec la terre de la surface, à l'aide du même instrument. *Voyez* PLANTATION.

(*Note de M. Bosc.*)

velu avant l'hiver; autrement le hâle du printemps en ferait périr beaucoup.

Au surplus, dans ces différentes manières de planter, ou plutôt de préparer le terrain pour les plantations, un seul labour à bras d'homme suffira, pourvu que la terre soit bien émiée; mais, avec la charrue, le nombre des labours dépendra du plus ou du moins de ténacité du terrain, et de l'etat dans lequel il se trouvait avant la plantation.

Ces différens procédés sont certainement beaucoup plus économiques que ceux employés dans les plantations de luxe; cependant, si l'on ajoute aux dépenses qu'ils occasionnent celles de l'entretien des plantations pendant un certain nombre d'années, le total présentera des avances encore assez fortes pour excéder les facultés d'un grand nombre de propriétaires. En voici d'autres qui exigent encore moins de dépenses, dont le succès a été éprouvé par nous, et qui sont d'autant plus avantageux à employer suivant les circonstances, qu'après la plantation il n'y a d'autres soins à prendre que ceux des premiers repeuplemens et d'une bonne conservation.

1°. On prépare le terrain à la charrue, comme pour le semer en blé à l'automne. A la fin d'octobre ou au commencement de novembre, et aussitôt que les graines sont mûres, on les sème sous raies de 7 à 10 centimètres de profondeur, ouvertes à un mètre de distance les unes des autres, et on y espace les semences à 2 décimètres. On les recouvre ensuite avec la charrue, et lorsque le semis est achevé on sème le blé et on le herse à la manière ordinaire. Si dans la localité on est dans l'usage d'enterrer le blé à la charrue, on fera le semis de bois en même temps que celui du grain.

Dans l'un et l'autre cas, l'espacement des graines sera le même; mais il faudra semer le blé un peu clair, afin que des talles trop drues n'étouffent pas les jeunes plants.

La récolte du blé couvrira amplement les frais de cette plantation, et les semences leveront très-bien sous la protection de talles de blé, qui la garantiront de la sécheresse, de la chaleur et des mauvaises herbes.

Si l'on veut ensuite accélérer la jouissance de cette plantation, on y plantera, à l'automne ou au printemps qui suivra la récolte, du blé, et de la manière indiquée ci-après, art. 3, deux mille plants enracinés de bois blancs par hectare, que l'on placera dans les intervalles des raies semées, et qui seront également distribués sur toute la surface du terrain. On choisira les plants d'essence de tremble ou d'ypréau, parce qu'elles viennent promptement et qu'elles drageonnent beaucoup, et lorsqu'on jugera que les plants en sont bien pris, c'est-à-dire à leur troisième ou quatrième feuille, on les ré-

cepera. Souvent, dans l'année même du récepage, on verra dans la plantation des cépées de bois blancs de 2 mètres de hauteur, avec déjà un certain nombre de drageons, qui rempliront les intervalles des souches, protègeront les essences venues de semence, et les forceront à s'élever.

Ces bois finiront par devenir trop épais; mais alors il sera utile de les éclaircir.

2°. On peut encore semer et planter de la même manière sur un terrain disposé pour des semailles d'avoine.

3°. *Plantation en pots.* Nous entendons par cette expression planter dans des trous ouverts sur un terrain qui n'a reçu aucune préparation préliminaire. On y espace les trous à un mètre un tiers les uns des autres, et on les y dispose en quinconce, autant que cela est possible. On leur donne un tiers à un demi mètre de diamètre sur un tiers de mètre de profondeur; on les remplit ensuite, à la moitié de leur profondeur, avec la meilleure terre sortie de ces trous, ou mieux encore avec de la terre végétale prise sur la superficie du terrain environnant. On place les semences ou les plants enracinés sur ce lit de bonne terre, et l'on recouvre les trous avec le reste ou le meilleur de la terre qui en a été extraite.

C'est ainsi, du moins, qu'il faut opérer dans les terrains sains et légers; mais, sur un sol argileux et compacte, les trous se rempliraient d'eau pendant l'hiver, et les semences ou les racines des plants y pourriraient, à cause d'une humidité trop long-temps surabondante.

Pour remédier à un inconvénient aussi grave, on remplit entièrement les trous avec la meilleure terre de la superficie du terrain environnant, et c'est un peu au-dessus de son niveau que l'on place le plant. On le recouvre ensuite d'environ un sixième de mètre de hauteur de terre, en forme de butte, afin d'en mettre les racines en égoût pendant l'hiver de la plantation.

Lorsqu'elle est faite en semis, on ne place pas les graines aussi profondément sur les buttes. Après avoir fait les trous et les avoir remplis de bonne terre, ainsi que nous venons de le prescrire, on écarte avec la main le sommet de la butte, à environ un décimètre de profondeur; on place deux ou trois graines dans le fond, et on rétablit le capuchon de la butte.

Le moyen d'obtenir une jouissance assez prompte d'un massif de bois ainsi planté, c'est de faire la plantation un quart en plants enracinés de bois blancs, et le surplus en semences de bois durs.

4°. On plante le terrain à la charrue, ou en pots, tout en essences de bois blancs. Après la quatrième, ou au plus tard à la sixième feuille, les jeunes plants seront en état d'être réce-

pés. L'année d'après le récepage, ou plutôt la première année abondante en graines qui la suivra, et avant la chute des feuilles si cela est possible, on en répandra, à graines perdues entre les cépées, une quantité assez grande pour qu'ayant été recherchée par les corbeaux, les pies et les mulots, il en reste suffisamment d'intactes. Ces graines restantes seront recouvertes par les feuilles des cépées, et elles leveront au printemps suivant, comme cela arrive dans les repeuplemens naturels. Le succès de cette pratique sera encore plus assuré si, après la chute des feuilles, et lorsque le terrain sera suffisamment humecté par les pluies d'automne, on y fait passer fréquemment et en tous sens un troupeau de cochons que l'on rassasierait auparavant, et qui enfoncerait ces graines. Il paraît que c'est ainsi qu'on le pratique en Allemagne, au rapport de M. Hartig.

Quoi qu'il en soit, nous avons vu des bois plantés, par ce quatrième procédé, tout en essence de bois blancs. Ils n'avaient que 50 ans de plantation, et déjà ils présentaient près de la moitié de leur superficie en cépées de chênes qui avaient pris la place d'autant de cépées de bois blancs.

5°. On peut aussi semer des bois à graines perdues sur des terrains incultes et couverts d'épines, de bruyères, de genêts où d'autres arbustes. Plus ils seront couverts de ronces, d'épines et de fougères, moins la plantation exigera de semences; mais s'il y a beaucoup de genêts épineux, il faudra en arracher une certaine quantité et semer sur l'arrachis. Au défaut d'arbustes, il faut laisser croître l'herbe sur le terrain, et semer alors avant sa chute, afin qu'elle puisse recouvrir les graines.

Cette dernière méthode est, il est vrai, la moins dispendieuse de toutes; mais aussi c'est la plus incertaine, et celle dont la jouissance se ferait attendre le plus long-temps. (1)

Section II. *Des temps les plus propres aux semis et plantations.*

§ 1er. *Temps de semer les bois.* Le moment le plus opportun de faire des semis de bois dépend, 1°. de l'époque de la maturité des semences, 2°. de la nature du terrain que l'on veut planter, 3°. de son étendue.

En effet, pour faire un semis avec succès, il faut que les graines employées soient parfaitement mûres, autrement elles

(1) Mon collaborateur de Perthuis n'a pas parlé de la profondeur à laquelle il convient de placer les graines, profondeur cependant fort importante à considérer pour la réussite des semis. Elle est généralement proportionnée à la grosseur des graines, c'est-à-dire que les GLANDS doivent être les plus enterrés sans cependant l'être trop, et qu'il ne faut nullement recouvrir la graine du BOULEAU et de l'AUNE. *Voyez* ces mots et celui SEMIS. (*Note de M. Bosc.*)

ne leveraient pas. Ainsi le moment favorable pour les semer seroit donc celui de leur maturité complète; mais cette époque est l'automne pour le plus grand nombre des essences, et le printemps pour le surplus, et le développement de toutes ces semences ne peut s'opérer qu'au printemps, au réveil de la nature.

Cela posé, si le terrain auquel les graines mûres en automne auraient été confiées dans cette saison est très-humide par lui-même, ou s'il est tellement compacte qu'il retienne les eaux pluviales pendant l'hiver, elles s'y trouveront pendant tout ce temps dans une humidité surabondante, et dès-lors elles y pourriront toutes. Ainsi l'on ne peut donc semer en automne les graines de bois que sur les terrains les plus sains et les plus légers.

D'un autre côté, le précepte est encore susceptible de modifications, suivant l'étendue du terrain et l'espèce des graines que l'on veut y semer.

Par exemple, les glands, les faînes, les châtaignes, les noix, ne devraient jamais être semés qu'au printemps, après avoir été stratifiés; et cette pratique est celle qu'il faut adopter de préférence pour l'établissement des pépinières en semis. *Voyez* GRAINE, GERMOIR.

Mais dans les grandes plantations, on n'aurait pas toujours le temps, ou l'on ne pourrait pas toujours trouver assez de bras pour pouvoir les achever avant le commencement de la végétation; car au printemps on ne peut commencer le semis que lorsque la terre est suffisamment desséchée, et ce moment n'arrive quelquefois qu'à la fin de mars ou au commencement d'avril.

Nous pensons donc que l'on peut, sans aucun inconvénient, commencer en automne les grands semis sur toute espèce de terrain, pourvu qn'il ne soit pas trop humide, ou qu'on ait pris les précautions nécessaires pour garantir les graines de la stagnation des eaux; seulement il faudra avoir l'attention d'y employer plus de semences que dans ceux du printemps, parce que les OISEAUX et les MULOTS en détruiront beaucoup. *Voyez* ces mots.

Nous exceptons d'ailleurs de cette disposition les semis d'arbres résineux, qui ne doivent se faire que dans le mois d'avril, ainsi qu'on le verra à leur article particulier.

§ 2. *Temps de la plantation des jeunes plants enracinés.* Avec les différentes précautions que nous avons indiquées dans la première section de ce chapitre, on pourra toujours commencer en automne les grandes plantations de plants enracinés, et sur toute nature de terrain, lorsqu'il sera suffisamment humecté par les pluies de cette saison. Celles qui surviennent

après la plantation rapprochent les terres des racines de plants et si, avant l'hiver, on vient à éprouver encore quelques jours d'une température douce, les plants commmencent à pousser du chevelu, et au printemps ils promettent de bonne heure une belle végétation. Cet avantage n'existe pas dans les plantations que l'on fait au printemps ; les plants sont quelquefois un mois avant de pousser leur premier chevelu, et si cette saison est sèche, il en périt beaucoup. Il y a cependant des essences que l'on ne peut planter qu'au printemps, comme tous les arbres résineux, le robinier, et généralement toutes les essences qui craignent la gelée ou la trop grande humidité après leur transplantation.

D'ailleurs, quelle que soit la saison dans laquelle on plante, il faut suspendre le travail aussitôt que le terrain devient trop mou.

SECTION III. *Espacemens des plants et des graines dans les différentes espèces de plantations en massifs.* La qualité du sol et l'aménagement qu'on se propose d'adopter doivent déterterminer le nombre des plants qu'il faut admettre dans ces plantations, afin que tous puissent y prospérer également et convenablement. Il est cependant nécessaire d'en planter ou d'en semer un plus grand nombre que cette combinaison semble ne l'exiger, à cause des accidens auxquels les plantations sont exposées, principalement celles qui sont les plus économiques; et si l'on trouvait ensuite qu'il y eût surabondance de plants, il faudrait les éclaircir.

§ 1er. *Espacemens à observer dans les plantations des futaies.* Ces plantations ne peuvent être faites avec avantage, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, que sur un sol de première qualité, et on peut les faire de trois manières différentes : 1°. en plants de haute tige, 2°. en jeunes plants enracinés, 3°. en semis.

1°. *En plants de haute tige.* On plante le terrain par rangées éloignées de 4 mètres les unes des autres, et on y espace les arbres également à 4 mètres, mais disposés en quinconce, afin que l'air, la lumière et la chaleur puissent circuler et pénétrer librement dans toutes les parties de la plantation.

Si le terrain en est frais, quoique profond, on peut le planter moitié en chênes et moitié en frênes : on place alors les chênes sur un rang, et les frênes sur l'autre, alternativement; mais dans ce cas particulier les rangées se tracent à 3 mètres deux tiers les unes des autres, et les arbres y sont espacés à la même distance et également en quinconce.

On plante et on cultive ces arbres, et l'on en dresse les tiges, comme nous l'indiquerons ci-après pour les plantations d'arbres isolés. Enfin pendant les cinq premières années de la

plantation, il faut avoir le soin de faire remplacer les arbres qui viendraient à périr; mais passé ce terme, ceux qu'on y replanterait réussiraient bien rarement.

Cette seconde manière de planter une futaie en plants de haute tige, présente un avantage qui lui est particulier. A 50 ou 70 ans au plus, les frênes auront acquis assez de grosseur pour pouvoir être employés très-utilement dans le charronage. On les coupera donc, et leur suppression dans la futaie accélérera la végétation des arbres restans.

Si l'on craignait qu'un trop grand nombre de frênes pût être nuisible à leur débit, on pourrait en remplacer une partie dans la plantation avec des hêtres, ou des platanes, ou des ypréaux, ou même des pins et des mélèzes.

2°. *Futaies en jeunes plants enracinés.* Après la préparation du terrain, on tracera les rangées à 3 mètres un tiers de distance les unes des autres, et l'on y espacera les plants à 2 mètres. Ils y seront aussi disposés en forme de quinconce.

3°. *Futaies en semis.* Après la préparation du terrain, on tracera les rangées à 3 mètres un tiers, et on y espacera les graines à 2 décimètres.

Dans ces deux derniers cas, il faudra cultiver la plantation à bras d'homme, mais seulement le long des jeunes plants, et avec la charrue les intervalles compris entre les rangées. Si l'on sème ensuite des grains dans les dernières parties, le succès de la plantation sera plus assuré, et le produit de leur récolte pourra indemniser le propriétaire de ses frais d'entretien.

De ces trois manières de planter des futaies, la première est la plus avantageuse, à cause de la jouissance plus prompte qu'elle procure; mais elle est très-dispendieuse, et ne peut être employée, par cette raison, que par les riches propriétaires. Nous avons autrefois vu, en Bretagne, un grand nombre de ces futaies, qui formaient une fort belle décoration pour les maisons de campagne auprès desquelles elles étoient placées. Les unes étoient en chênes, d'autres en châtaigniers.

Quant aux deux autres, elles exigent moins de dépenses; mais jusqu'à ce que les semis ou les plants aient acquis un certain âge, il y a une grande étendue de terrain de perdue, et la jouissance de la plantation est beaucoup plus tardive. D'ailleurs les propriétaires se détermineront difficilement à semer, ou même à planter en jeunes plants enracinés de grandes surfaces de terrain pour les aménager en futaies. Le gouvernement seul pourrait tenter des plantations d'une jouissance aussi éloignée, et, comme nous l'avons fait observer ailleurs, il vaudrait mieux alors choisir les meilleurs taillis pour les laisser croître en futaies, et en remplacer la même étendue par de nou-

velles plantations; la jouissance en serait plus prompte, et la dépense beaucoup moins grande.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que, pour former des futaies d'une grande étendue, les semis sont préférables aux plants enracinés, et même aux plants de haute tige, parce qu'en les plantant il faut en couper le pivot, ou plutôt parce qu'on ne peut transplanter ces arbres avec succès que lorsqu'ils n'ont point de pivot, et que ceux qui en sont privés ne prospèrent jamais aussi bien que les arbres venus de semence sur le lieu même et sans avoir été transplantés.

A la rigueur, il serait possible d'éviter cet inconvénient attaché aux arbres transplantés; mais les dépenses qu'il faudrait faire pour pouvoir les planter avec leur pivot seraient si grandes, qu'il n'est pas possible d'admettre cette pratique dans une grande plantation.

§ 2. *Espacemens à observer dans les plantations de taillis.*

D'après ce que nous venons de dire, nous croyons inutile de parler des espacemens qu'il conviendrait de donner aux taillis destinés à de longs aménagemens; car si l'on trouve un taillis trop dru, on est soujours le maître de le faire éclaircir.

Une plantation en taillis doit être faite par rangées, orientées, autant que cela est possible, du levant au couchant, afin que, par cette disposition, le plus grand nombre des plants soit préservé de l'ardeur du soleil du midi, qui, pendant l'été, dessèche le pied des arbres en pompant toute leur humidité. On éloigne les rangées les unes des autres dans les limites d'un mètre un tiers à un mètre deux tiers, suivant la qualité du terrain.

Si la plantation doit être faite en plants enracinés, on les espacera sur chaque rangée; savoir, à un mètre un tiers de distance dans les bons terrains, et à un mètre deux tiers dans les médiocres et les mauvais. Si elle doit être en semis, on y placera les graines à 2 décimètres.

En général il vaut mieux semer que planter les mauvais terrains, et si l'on peut recouvrir les semis avec des grains, la plantation devient très-économique. Malheureusement la récolte des graines des meilleures essences de bois est souvent incertaine, ou n'est pas toujours abondante, en sorte que, lorsqu'on a de grandes superficies à planter, on se trouve obligé d'employer à-la-fois les semis et les plants enracinés.

Lorsque les pousses annuelles de ces différentes plantations présenteront une longueur d'au moins un décimètre, leur succès sera assuré, et elles n'auront plus besoin que d'une bonne conservation.

Sect. IV. *Repeuplement des vides des bois.* Les vides que

l'on rencontre trop souvent dans les bois en diminuent nécessairement la valeur lorsqu'on les coupe. Ces vides peuvent être les effets de deux causes très-differentes; savoir, d'un aménagement trop prolongé pour la qualité du terrain, ou pour l'espèce des essences du bois, et de la fréquentation habituelle des bestiaux. Dans le premier cas, le remède est facile à appliquer, c'est de rapprocher l'âge d'aménagement du bois, et d'en regarnir ensuite les clairières par le moyen de provins ou des semis.

Dans le second cas, si les vides ont peu d'étendue, ils se regarniront naturellement par les semences des étalons voisins, en soumettant les bois à une rigoureuse conservation.

Mais leurs grands vides ne peuvent être remplis que par des Semis, des Plants enracinés, des Marcottes. (*Voyez* ces mots.) C'est alors au propriétaire à choisir, parmi ces différens moyens, celui qui lui conviendra le mieux.

Nous nous sommes très-bien trouvés de la cumulation que nous en avons faite pour la restauration de nos propres bois.

Nous avons planté des tiges de tremble et d'ypréau dans de grands vides, à 8 mètres de distance les uns des autres ainsi que des massifs voisins. Les intervalles ont été semés de glands en pots dans les espacemens que nous avons indiqués, et nous avons fait provigner les bordures intérieures des massifs.

Quatre ans après cette plantation et ces travaux, les tiges des trembles et des ypréaux ont été coupées à rez-terre, ainsi que les brins qui avaient été provignés; et aujourd'hui tous les brins récepés forment des cépées bien garnies, à l'ombre desquelles les glands semés en pots s'élèvent parfaitement; mais les bestiaux n'entrent jamais dans nos bois.

CHAP. II. *Plantation des arbres isolés*. Avant la révolution, les grandes routes, les chemins vicinaux, et même les haies de clôture présentaient presque par-tout un grand nombre d'arbres futaies, et cette richesse forestière fournissait en grande partie aux besoins du charronnage, des arts et du commerce.

Il n'en existe plus dans beaucoup de localités, et c'est seulement depuis quelques années que l'on commence à réparer ces pertes.

Les plantations d'arbres isolés doivent contribuer aussi à la restauration des bois de France, sinon aussi puissamment que celles des bois en massifs, du moins d'une manière plus précoce; car il est prouvé que, toutes choses d'ailleurs égales, un arbre met moins de temps à acquérir ses dimensions naturelles quand il est isolé, que lorqu'il est en massif.

Ces plantations, considérées comme spéculation agricole, sont soumises aux mêmes règles de prudence que celles des

bois en massifs, et doivent être également combinées et avec la nature du terrain, et avec les besoins et les ressources de la localité.

Elles demandent beaucoup de soin et exigent beaucoup de dépenses; mais aussi lorsque l'on peut en faire les avances, on est sûr d'en retirer un grand profit, sur-tout dans les localités où le bois est très-cher.

D'ailleurs quelle satisfaction un bon père de famille ne doit-il pas trouver, en voyant la prospérité de ses plantations, et en pensant que si la Providence ferme ses yeux avant que les arbres qu'il a plantés soient parvenus à leur maturité, il laissera de grandes ressources à ses enfans, et qu'elles seront pour eux un exemple de prévoyance, un modèle de conduite, et un témoignage authentique de ses sentimens paternels!

Mais plus ces plantations sont dispendieuses, plus il devient nécessaire de connaître soi-même l'art de bien planter, de planter avec économie et de conduire les plantations, afin d'en assurer le succès, d'en diminuer la dépense, et de pouvoir en retirer tous les avantages qu'elles doivent procurer; car si l'on est obligé de s'en rapporter à des mercenaires pour les diriger et les surveiller, et si, au défaut de pépinières locales, on est forcé de recourir à des pépinières éloignées, on doit s'attendre à être trompé de toutes les manières.

Nous allons donc exposer les détails pratiques de cette subdivision de l'art du forestier.

Section première. *Des pépinières*. Pour pouvoir planter avec économie, il faut d'abord établir des pépinières; la dépense de leur établissement sera toujours moindre définitivement que le prix d'achat des plants, si l'on était forcé de les tirer de pépinières étrangères.

Cependant lorsque l'on est dans le voisinage de forêts bien conservées, on pourrait y trouver assez de jeunes plants enracinés pour former une pépinière d'arbres de haute tige, et conséquemment pour éviter les frais d'établissement des pépinières en semis; mais la recherche des plants d'essences de bois durs est défendue dans les forêts du gouvernement, et ces essences sont les plus avantageuses à multiplier.

Ce n'est donc que dans ses propres bois qu'un propriétaire pourrait trouver cette ressource : autrement il faut établir deux espèces de pépinières, l'une en semis, et l'autre pour les plants enracinés que l'on veut élever en arbres de haute tige.

Il ne sera point ici question des pépinières en semis d'arbres forestiers, parce que leur conduite est absolument la même que celle des semis des arbres fruitiers et d'agrément, dont on trouvera les détails au mot Pépinière; mais seulement des

pépinières en plants enracinés des essences forestières qui demandent une conduite et des soins particuliers.

§ 1. *Choix du terrain pour ces pépinières.* Pour former une pépinière de cette espèce, il n'est pas nécessaire de choisir le terrain le meilleur et le plus profond que l'on ait à sa disposition, comme dans la culture des arbres fruitiers et d'agrément, parce qu'à la replantation définitive, les arbres qui en proviendraient souffriraient beaucoup à ne pas trouver dans leur nouveau domicile une nourriture aussi abondante et aussi substantielle que dans la pépinière, mais seulement un terrain de qualité moyenne, et qui ait au moins quatre décimètres de profondeur.

Si, d'ailleurs, le sol en était un peu argileux, on pourrait le marner, ou le mélanger avec du sable, ou des cendres lessivées, afin de le rendre plus léger; et s'il était trop maigre, on le bonifierait avec de la terre végétale, ou avec des gazons, avec de la tourbe terreuse pulvérisée, et, après la plantation, on en couvrirait la surface avec du fumier long.

§ 2. *Plantation et conduite des pépinières de plants enracinés.* Après avoir convenablement préparé le terrain choisi, on y trace des lignes parallèles à huit décimètres de distance les unes des autres, et l'on marque sur les lignes, avec un plantoir ou un piquet, les places où l'on doit mettre chaque plant. On les espace sur ces rangées également à 8 décimètres, et ils y sont disposés en quinconce.

Après avoir fait à chaque endroit marqué un trou d'un mètre à un mètre un tiers de diamètre sur un tiers de mètre de profondeur, on arrache les jeunes plants de la pépinière en semis, ou on les lève de la jauge dans laquelle on a pu les placer provisoirement, mais seulement à mesure du besoin, pour ne pas laisser aux racines le temps de se dessécher à l'air.

Avant de placer les plants chacun dans son trou, on en rafraîchit les racines principales; on retranche celles qui sont endommagées, et on en dispose les plaies de manière que le plant étant mis en place, elles se trouvent immédiatement appliquées sur le terrain. Il est d'ailleurs inutile, il est même nuisible de retrancher quelque chose aux petites racines, ou chevelu des plants, car plus un plant en est garni, et mieux il reprend à la transplantation.

Dans le nombre de ces jeunes plants, il faut rejeter de la pépinière tous ceux qui auraient un pivot, parce qu'ils ne réussiraient point à la transplantation définitive.

Enfin on les place dans les trous, mais à des profondeurs relatives à la nature du terrain de la pépinière; savoir, à environ quinze centimètres dans les terres douces et légères, à

douze centimètres dans celles qui ont plus de consistance, et à environ 9 centimètres dans les terrains humides.

En plaçant chaque plant, il faut avoir l'attention de rapprocher avec la main sur les racines la terre la plus émiée, afin qu'il n'existe aucun vide autour d'elles; car ces vides, qui proviennent de la négligence des planteurs, servent de réservoir aux eaux pluviales, et souvent elles feraient chancir les racines des plants et occasionneraient leur perte.

Les racines étant ainsi recouvertes, on foule le plant légèrement avec le pied et l'on en remplit le trou. Lorsque la plantation est terminée, on rabat en bec de flûte les tiges des plants; savoir, celles des plants les plus forts, à 15 centimètres au-dessus du niveau du terrain; les tiges des plants de moyenne force, à 12 centimètres, et celles des plants les plus faibles, à 5 centimètres. En laissant ainsi à la sève moins d'espace à parcourir, les plants pousseront moins de bourgeons, mais ceux qu'ils produiront seront très-vigoureux. Lorsqu'on le peut, il est bon de terminer l'opération par arroser chaque plant.

Dans la première année de la plantation, on lui donne quatre binages, dont les trois premiers sont légers; mais le dernier doit être plus profond.

La seconde année, on donnera encore quatre binages à la pépinière, et trois seulement chacune des années suivantes.

Dès que les bourgeons des jeunes plants sont bien développés, il faut commencer à les disposer pour leur procurer de belles tiges.

A cet effet, et dès la première année de la plantation, on choisit sur chaque plant, parmi les bourgeons qu'il a développés, celui qui promet la végétation la plus vigoureuse. Ce bourgeon, ou plutôt cette branche est destinée à former la tige du plant, et on la conserve intacte.

Si l'on trouvait sur un plant plusieurs branches de même force, on choisirait pour tige celle qui serait la mieux placée pour remplir cette destination.

La branche-tige étant choisie, on rabat les autres à la distance de 5 jusqu'à 10 centimètres du tronc, suivant leur grosseur : plus elles sont petites et déliées, et plus il faut les écourter.

Au mois de juillet de la seconde année, on supprime les chicots de l'année précédente, et l'on rabat en éventail les petites branches les plus basses de la branche-tige, à la distance de 5 à 10 centimètres de cette nouvelle tige, suivant leur grosseur.

La troisième année, toujours dans le mois de juillet, on supprime les chicots de l'anné précédente, et l'on écourte de la même manière les branches les plus basses de la nouvelle

tige; mais on les tient un peu plus longues, afin de la forcer à prendre de la grosseur en proportion de son élévation.

On observe ensuite annuellement la même conduite, jusqu'à ce que la tige de ces arbres ait acquis environ un décimètre de tour à hauteur d'homme. Alors ils sont en état d'être transplantés définitivement.

On les lève de la pépinière avec une fourche, et l'on évite d'en contusionner les racines. On coupe les petites avec une serpette, et les grosses avec une pioche bien tranchante. Il faut avoir l'attention de conserver les grosses racines de la plus grande longueur possible, sans cependant pour cela endommager celles des arbres restans.

Sect. II. *Plantation des arbres isolés et formation de leurs tiges.* § 1er. *Plantation.* Lorsque la terre est suffisamment humectée, on peut, dès le commencement d'octobre, ouvrir les trous des arbres que l'on doit planter aux mois de novembre et de décembre suivans. Pendant cet intervalle, les terres du déblai s'améliorent d'autant par l'influence immédiate des engrais météoriques de la saison. Mais ce n'est que dans les terrains légers que l'on peut agir ainsi, car, dans les terres compactes ou argileuses, les trous pourraient être remplis d'eau par les pluies qui tombent quelquefois avec abondance avant l'époque de la plantation, et il serait alors impossible d'y planter avant le printemps. Pour éviter cet inconvénient, il faut donc n'ouvrir les trous dans ces derniers terrains qu'au fur et à mesure des besoins de la plantation.

Quoi qu'il en soit, ces trous doivent avoir un mètre un tiers de côté sur deux tiers de mètre de profondeur. On sépare les terres qui en proviennent suivant l'usage ordinaire, et on laboure ensuite le fond des trous à la profondeur d'un fer de bêche, mais sans en retirer la terre.

Avant de planter, on jette dans le fond de chaque trou, 1°. les terres supérieures qui en ont été extraites; 2°. des gazons, ou de la bonne terre mélangée avec eux, et que l'on prend sur la superficie du terrain environnant. Ce premier remplissage est destiné à servir de lit aux racines des arbres à planter, et qui y seront placés aux profondeurs suivantes; savoir, à 25 centimètres dans les terrains sains et légers, et qui *boivent bien*, ou qui laissent aisément échapper l'eau; à 20 centimètres, dans ceux qui présentent plus de consistance; enfin, au niveau même du sol, dans les terrains humides et dans ceux qui sont argileux.

Lorsque le lit de l'arbre est ainsi préparé, on rabat proprement toutes les branches de la tige au niveau du tronc, et l'on coupe cette tige à la hauteur de 2 mètres et demi, afin que les bestiaux ne puissent atteindre aux branches supérieures dont

elle se garnira. Cette dernière section doit être franche, unie, sans éclats et faite en bec de flûte, afin que l'arbre puisse ensuite en recouvrir la plaie plus aisément, et que l'eau ni les frimas ne s'arrêtent pas dessus.

En prescrivant ici de couper la tige des arbres en les transplantant, nous ne prétendons pas dire qu'ils ne reprendraient pas si on leur laissait la tête, mais seulement que dans ces plantations économiques leur reprise sera plus assurée.

C'est particulièrement dans les plantations d'arbres d'essence dure que cette pratique est nécessaire. Nous avons éprouvé d'ailleurs qu'au bout de cinq ou six années de transplantation, les arbres que nous avions étêtés présentaient une tige au moins aussi belle et une végétation plus vigoureuse que ceux que nous avions plantés avec leur tête, malgré les soins beaucoup plus dispendieux que nous avions pris pour assurer leur reprise (1).

Les bois blancs, et principalement les peupliers, ne sont pas aussi difficiles, et l'on peut sans inconvénient leur laisser la tête en les transplantant; mais il ne faut pas les planter trop gros.

On prépare ensuite les racines de l'arbre comme nous l'avons prescrit pour la plantation des jeunes plants enracinés, et on les plante avec le même soin et les mêmes précautions.

Enfin, lorsqu'ils sont plantés, on les arme avec des épines fortement serrées contre la tige par deux ou trois liens, et on en butte le pied à une hauteur relative à l'humidité naturelle du terrain. Ces buttes préservent les arbres d'une trop grande humidité et d'une trop grande sécheresse; les bestiaux en approchent plus difficilement pour se frotter contre la tige, et elle est mieux défendue contre les coups de vent.

Pendant la première et la seconde année de la plantation, on donne trois labours aux arbres qui n'ont pas été buttés; à la troisième feuille, on ne leur en donne plus que deux; et à la quatrième, on se contente de cultiver les arbres les plus faibles.

Aux arbres buttés on donne deux façons pendant chacune des deux premières années de leur plantation, et une seule pendant la troisième. Après chaque labour, on reforme les buttes (2).

(1) On verra au mot PLANTATION qu'il est avantageux de laisser quelques brindilles garnies de boutons aux arbres faits, auxquels on coupe la tête afin d'y favoriser l'ascension de la sève, qui souvent, à raison de son peu d'abondance, a beaucoup de peine à faire percer des bourgeons à travers l'écorce. (*Note de M. Bosc.*)

(2) Il faut cependant dire ici que les buttes, quelque avantageuses qu'elles soient, ont quelquefois deux inconvéniens, l'un d'éloigner l'eau

§ 2. *Espacemens des arbres isolés et d'alignement.* Ces espacemens dépendent de la qualité du sol et de l'essence des arbres.

1°. Si le terrain à planter n'a pas une très-grande épaisseur, et que cependant on veuille y mettre des chênes ou des hêtres, on les espace de 7 à 8 mètres.

2°. Si le même terrain était d'ailleurs propre à la culture du frêne ou à celle des meilleures essences de bois blancs, on pourrait y placer les chênes à 8 ou 10 mètres de distance les uns des autres, et mettre entre chacun un frêne ou un arbre de bois blanc.

3°. Si l'on voulait planter des ormes sur ce terrain, on les y espacerait de 5 à 7 mètres, suivant la profondeur du sol; mais l'orme admet difficilement le mélange d'aucune autre essence de bois. Nous n'avons encore trouvé que le peuplier noir qui ne paraisse pas souffrir de son voisinage.

4°. Sur les terrains qui conviennent particulièrement à la végétation du frêne, on espacera ces arbres de 5 à 6 mètres. On observera les mêmes espacemens pour les platanes, et seulement ceux de 4 à 5 mètres pour les ypréaux, les peupliers et les trembles.

5°. Sur les sols propres à la végétation des châtaigniers et des noyers, on espacera ces arbres de 8 à 10 mètres, afin que rien ne puisse s'opposer au développement de leur tête.

6°. Sur les terrains les meilleurs et les plus profonds, on pourra diminuer ces différens espacemens; mais nous ferons observer à ce sujet qu'un sol d'un demi-mètre d'épaisseur est un excellent terrain pour des frênes, des platanes, des ypréaux, des peupliers et des trembles, tandis qu'il n'est que d'une qualité médiocre pour les essences les plus dures.

7°. Lorsque l'on veut planter des arbres en plein champ sur des terres en culture ou sur des pâturages, on les espace de 16 à 20 mètres sur les premières, et de 10 à 13 mètres sur les secondes. Ces grands espacemens sont commandés par la nécessité de ne pas jeter trop d'ombrage sur les récoltes de ces terres.

8°. Lorsque l'on plante des avenues droites ou ondoyantes sur quatre rangs d'arbres, il faut les y disposer en forme de quinconce. Les arbres se trouvent alors plus éloignés les uns des autres que lorsqu'ils sont placés transversalement sur la même ligne; ils végètent avec plus de vigueur, et même leur ombrage, dans l'allée principale, devient plus épaisse.

§ 3. *Formation des tiges des arbres dans ces plantations.*

---

des pluies des racines, l'autre de déterminer la sortie de racines au dessus de la surface de la terre, racines dont la suppression peut ensuite affaiblir la pousse de l'arbre. (*Note de M. Bosc.*)

Lorsque les arbres végètent en massifs, leur tige s'élève naturellement et sans aucun secours de l'art : alors ils donnent, à leur maturité, tous les genres de produits dont leur essence est susceptible ; mais il n'en est pas de même lorsqu'ils sont plantés isolément. A quelques exceptions près, les arbres deviendraient tous *pommiers* si on les abandonnait à la nature, et dans cet état les plantations d'arbres isolés ne seraient pas aussi avantageuses que nous l'avons annoncé.

Il est donc important de connaître les moyens qu'il faut employer pour procurer de belles tiges à ces arbres.

Nous allons les exposer ici avec d'autant plus de confiance, que nous pouvons présenter plus de quatre mille pieds d'arbres que nous élevons de cette manière et dont les tiges acquises sont très-bien proportionnées.

Dans la première année de leur plantation, les arbres poussent beaucoup de bourgeons le long de leur tige, et cet effet est particulièrement occasionné par la soustraction de leur tête. La sève ascendante, ne trouvant plus au point de section de la tête les canaux ordinaires dans lesquels elle se distribuait pour alimenter la végétation des branches supérieures, se trouve engorgée dans les canaux inférieurs de la tige, en perce l'écorce, et y produit un grand nombre de bourgeons.

Si on les laissait croître tous, ils se partageraient toute la sève de l'arbre, et, avec le temps, il ne présenterait plus qu'un buisson. Il faut donc l'ébourgeonner très-souvent depuis le pied jusqu'à un demi-mètre environ de l'extrémité supérieure de la tige, afin de forcer la sève à s'élever en abondance dans les bourgeons de cette partie, et de leur procurer la végétation la plus vigoureuse.

Au mois d'août de la première année, on choisit, parmi ces bourgeons supérieurs, trois ou quatre branches des plus fortes, et l'on rabat entièrement toutes les autres.

Après ce premier choix, on en fait un second pour déterminer la branche qui doit former la nouvelle tige, ou plutôt la continuation de la tige de l'arbre. A cet effet, ce n'est pas toujours la branche la plus vigoureuse qu'il faut choisir, mais celle qui se trouvera la plus verticale et la mieux placée.

Pour en activer la végétation, on la laisse intacte, et l'on écourte un peu les autres branches. *Voyez* TAILLE EN CROCHET.

Pendant la seconde année, on continue l'ébourgeonnement de la tige, on rabat avec un croissant ou avec une serpette les branches écourtées l'année précédente, mais seulement à un tiers de mètre de la tige ; et si la branche-tige avait poussé des branches latérales trop vigoureuses, on les écourterait un peu en éventail, comme nous l'avons prescrit pour la formation des arbres de haute tige dans les pépinières.

Pendant la troisième année, on supprime le plus proprement possible, et à rez tige, les chicots des branches écourtées la première année, et l'on écourte un peu et toujours en éventail les branches inférieures de la branche-tige.

Pendant la quatrième année même conduite; mais on ne supprime qu'un tiers des branches écourtées les années précédentes, afin que l'arbre puisse acquérir une grosseur proportionnée à sa hauteur.

Pendant la cinquième année, on laisse reposer l'arbre.

Pendant la sixième année, on supprime les chicots les plus anciens et la moitié des autres, et l'on continue d'écourter en éventail les branches latérales de la branche-tige.

Enfin, on répète les mêmes opérations tous les deux ans.

Nous devons faire observer que le bourgeon qui a été choisi pour faire la continuation de la tige peut n'être pas toujours placé assez près de sa section pour qu'il ne reste pas un chicot au-dessus de la branche-tige. Dans ce cas, on rabat le chicot le plus près possible de cette branche aussitôt qu'elle a acquis assez de grosseur pour en recouvrir la plaie avec son écorce, et lorsque l'opération a été bien faite, au bout de deux ou trois ans, on ne reconnaît plus la place où elle existait.

Par ces procédés, les branches ne sont jamais assez fortes pour former de grandes plaies; elles se cicatrisent aisément et sont bientôt recouvertes par l'écorce.

Depuis six jusqu'à quinze ans de plantation, il faut laisser aux arbres isolés, en les émondant, autant de hauteur de tête que de longueur de tronc, c'est le véritable moyen de procurer de belles proportions à leur tige. Au-delà de cet âge, on peut les émonder jusqu'aux deux tiers de leur hauteur totale, mais jamais plus haut, parce qu'alors l'abondance de la sève tourmente la tige, et lui fait prendre des formes bizarres qui en diminuent beaucoup la valeur.

Les nœuds des branches ou des chicots que l'on supprime en émondant les arbres doivent être rasés bien uniment sur la tige, sans aucun éclat ni protubérance. Les plaies en seront plus larges; mais elles sont plus aisément et plus promptement recouvertes par l'écorce que lorsque l'opération n'est pas faite avec ce soin particulier.

L'émondage des arbres isolés peut se faire sans inconvénient sur les bois durs comme sur les bois blancs. Cependant il faut convenir qu'à l'exception de l'orme, qui à tout âge a la propriété particulière de recouvrir les plaies qu'on lui fait lorsqu'elles sont parées, les autres essences de bois durs ne se prêtent pas aussi bien aux émondages périodiques, et même que si les époques des émondages sont trop reculées, ils deviennent funestes à ces arbres. Mais lorsque leur tige a été

bien formée dans le principe, et qu'on les émonde au plus tard tous les quatre ou cinq ans, on peut sans inconvénient en continuer l'émondage périodique jusqu'à l'âge de trente ou quarante ans. Alors ils ont déjà acquis une tige beaucoup plus élevée que ceux de même essence que l'on aurait abandonnés à la nature. *Voyez* Élagage.

Quant aux arbres en massifs, tels que les futaies sur taillis, on ne doit jamais se permettre de les émonder, parce que les branches en sont trop anciennes et l'écorce trop dure pour que les plaies de l'émondage puissent jamais se cicatriser et se recouvrir.

§ 4. *Lieux dans lesquels on peut planter des arbres, et précautions à prendre pour le succès ultérieur de ces plantations.*

1°. Le long des chemins vicinaux et de déblave.

Les arbres doivent y être placés sur le revers d'un fossé d'au moins un mètre de largeur, afin d'y être préservés du choc des voitures, et même des premières atteintes des bestiaux.

Jusqu'à l'âge d'environ trente ans, les racines et l'ombrage de ces arbres n'occasionneront encore aucun tort sensible aux récoltes voisines; mais à compter de cette époque il augmente dans une progression rapide. On parvient à le diminuer beaucoup en isolant aussi les arbres du côté des terres en culture par un contre-fossé de deux tiers de mètre de largeur, que l'on rafraîchit exactement tous les trois ou quatre ans, et en émondant les arbres aux mêmes époques.

Dans quelques localités, au lieu de contre-fossés, on sème, le long des plantations, des fourrages artificiels qui produisent à-peu-près le même effet, celui d'arrêter l'allongement des racines des arbres.

2°. Sur le bord des rivières et des ruisseaux non navigables.

Pour que les plantations d'arbres puissent prospérer dans ces lieux, il faut que les rives des cours d'eaux soient disposées de manière que dans les débâcles les glaces ne puissent point les endommager.

3°. Autour des mares, des étangs, sur les bords des marais tourbeux, sur les marais non tourbeux, et généralement sur toutes les places fraîches et humides qui n'offrent aucun produit et dont les émanations sont malsaines.

4°. Autour des prairies encloses, lorsqu'elles ont une certaine étendue.

Si les clôtures sont en haies vives déjà anciennes, il faut en éloigner les plantations à un ou deux mètres de distance, et tenir les haies basses et rapprochées pendant les cinq ou six premières années: sans ces précautions, les arbres ne réussiraient pas. Si l'on plante la haie en même temps que les arbres, il faut en éloigner encore ceux-ci à un mètre au moins de distance de son pied, afin de pouvoir les abattre à leur maturité

sans endommager la haie. Mêmes précautions pour les plantations à faire le long des haies de clôture des autres champs.

5°. Sur les grandes routes.

Mêmes observations que pour la plantation des chemins vicinaux.

CHAP. III. *Plantation de bois résineux en massifs.* La culture particulière de ces essences devant être décrite aux mots qui les désignent, nous nous bornons ici à quelques préceptes généraux.

On a vu, au mot EXPLOITATION, que les arbres résineux tenaient un rang distingué parmi les différentes essences de nos arbres forestiers; mais on a dû y remarquer aussi qu'à l'exception des mâtures, pour lesquelles les arbres résineux sont d'un usage exclusif, les arbres feuillus, d'essence dure, pouvaient les suppléer avec avantage dans leurs autres usages, et que, dans un grand nombre de cas, ces derniers ne pouvaient pas être remplacés par des arbres résineux.

Il faut donc conclure de ces faits que, dans tous les terrains et sous les températures qui sont favorables à la végétation des arbres feuillus, il est avantageux d'en cultiver les essences de préférence aux arbres résineux, et qu'il est convenable de choisir ces derniers pour les terrains et sous les températures qui ne peuvent admettre la culture d'aucune autre essence de bois durs.

Ainsi, dans nos climats, c'est sur les montagnes élevées et dans les terrains stériles, et sur ceux qui jusqu'ici se sont refusés à la végétation des arbres feuillus, que les propriétaires doivent essayer des plantations d'arbres résineux.

Les départemens de la Marne et de la Gironde leur offrent en ce genre des exemples dont l'imitation serait un bienfait public, et leur procurerait aussi de très-grands avantages.

C'est à M. *de Pinteville-Cernon*, c'est à l'exemple heureux qu'il en a donné, que les propriétaires du premier de ces départemens s'adonnent aujourd'hui aux plantations d'arbres résineux sur des craies naguère réfractaires à toute espèce de végétation; et leur accroissement annuel fait espérer qu'un jour les localités crayeuses de ce département deviendront aussi célèbres par leurs mâtures qu'elles l'ont été jusqu'à présent par leur stérilité : on les appelait *Champagne* et *Brie pouilleuses*.

Dans celui de la Gironde, notre digne et respectable confrère, M. *Brémontier*, a su fixer les dunes mobiles du bassin d'Arcachon, et les utiliser ensuite par des plantations.

Ces deux exemples remarquables prouvent ce que l'industrie humaine est capable d'opérer lorsqu'elle est dirigée par une saine théorie et éclairée par une grande expérience.

Il est donc permis de croire qu'avec des essais sagement conçus

et convenablement exécutés, il n'y a point de terrain en France qu'on ne puisse utiliser par des plantations quelconques.

Quoi qu'il en soit, il y a deux manières de former des massifs d'arbres résineux, en semis et en jeunes plants enracinés.

§ 1er. *En semis.* Il est très-difficile, il serait même trop dispendieux de faire de grands semis d'arbres résineux.

1°. Il ne serait pas toujours possible de se procurer assez de bonnes graines pour en semer une grande superficie; 2°. toutes les parties du sol à planter n'auraient pas généralement la qualité requise pour le succès du semis; 3°. les soins qu'il faut prendre des jeunes plants, jusqu'à ce qu'ils aient acquis une certaine force pour les garantir de la gelée, de la trop grande ardeur du soleil, du gaspillage des oiseaux et de la fréquentation des bestiaux, exigeraient nécessairement beaucoup de dépense; 4°. lors même que l'on consentirait à faire ces dépenses, il ne serait souvent pas possible de trouver assez de bras pour faire ces différens travaux en temps opportun; 5°. toutes les précautions qu'il faudrait négliger à raison de ces différentes circonstances nuiraient évidemment au succès du semis, ou du moins en retarderaient beaucoup la végétation.

Mais on peut choisir sur le terrain même un emplacement convenable et proportionné à l'étendue de la plantation, pour y faire le semis dont les jeunes plants doivent ensuite couvrir toute sa surface; et la circonscription de cet emplacement permettra de donner alors au semis tous les soins que son succès peut exiger.

D'abord, on se procure des arbres déjà naturalisés sur le lieu même; en second lieu, tout le terrain occupé par le semis se trouve planté, parce qu'en enlevant les jeunes plants de cette pépinière, on a l'attention d'y en laisser autant qu'il est nécessaire pour qu'elle soit suffisamment garnie; enfin on évite des frais de transport toujours onéreux, et les racines des jeunes plants n'ayant pas le temps d'être desséchées dans un trajet aussi court, le succès de la plantation en est plus assuré.

Si la qualité du terrain ne permettait pas de faire le semis de la pépinière sur le lieu même de la plantation, on choisirait au plus près un emplacement convenable à cette destination.

Enfin, si le sol des champs se trouvait trop mauvais pour y établir une pépinière d'arbres résineux, il faudrait bien se résoudre ou à en faire des semis dans ses jardins, ou à acheter les jeunes plants dans les pépinières étrangères.

Dans un cas semblable à ce dernier, M. de Pinteville-Cernon est cependant parvenu à se procurer des pépinières naturelles d'arbres résineux.

Après avoir vainement essayé tous les moyens possibles pour établir en pleine terre, et même dans les jardins, un semis



de cette espèce, il prit le parti de le faire dans des caisses remplies de la meilleure terre disponible. Il multiplia les caisses en assez grand nombre pour obtenir autant de plants qu'il en fallait pour garnir un demi-hectare de terrain. Après les avoir élevés avec tous les soins convenables, et aussitôt qu'ils présentèrent une hauteur de 40 à 50 centimètres, il les fit transplanter sur un champ dont le sol était purement crayeux ; ils y furent disposés en quinconce, et espacés à un mètre deux tiers les uns des autres. Après la plantation, il fit entourer le champ par un fossé d'un mètre un tiers de largeur, et avec une relevée suffisante pour empêcher les bestiaux d'y pénétrer. Les jeunes plants furent cultivés pendant deux ou trois ans, et la plantation fut ensuite abandonnée à la nature.

Au bout de dix ans, cette plantation se trouva remplie de jeunes plants provenus naturellement des semences des anciens arbres ; et lorsqu'ils eurent acquis 40 à 50 centimètres de hauteur, M. de Pinteville-Cernon les fit enlever pour former de nouvelles plantations : elles sont devenues depuis autant de pépinières naturelles, et il en retire aujourd'hui un très-grand profit (1).

§ 2. *Plantation en jeunes plants.* Cette plantation ne diffère aucunement de celle des futaies en arbres de haute tige, en ce qui concerne l'ouverture des trous, et les précautions qu'il faut prendre en plantant ces arbres ; seulement, et à l'exception du mélèze, qui ne paraît pas souffrir des amputations qu'on lui a faites, on ne doit rien retrancher aux jeunes plants d'arbres résineux : c'est pourquoi il est important de les transplanter bien jeunes. Alors, après les avoir enlevés de la pépinière, on peut parer leurs racines sans aucun inconvénient ; on les entoure ensuite avec de la mousse fraîche, afin de ne pas les laisser exposées au soleil, et on se hâte de les planter.

On espace ces jeunes tiges sur le terrain dans les limites d'un à 2 mètres, suivant la qualité du terrain. « Il ne faut pas, dit M. Hartig, que la crainte d'un peu plus de travail et de frais empêche de serrer la plantation, parce que les arbres, étant plus rapprochés, filent mieux et n'étendent pas tant leurs racines. »

Au surplus, cet espacement doit être combiné et avec la

(1) Cette pratique ne peut être approuvée que dans les plus mauvais terrains, car elle est coûteuse et donne des profits éloignés. C'est parce que le jeune plant des pins est frappé de mort par la sécheresse naturelle du sol, jointe à celle de l'été, qu'il ne peut prospérer dans les craies de la Champagne, ainsi que je l'ai constaté sur les lieux. En garnissant le sol de ronces, de mahalebs, de saules-marceaux, et autres arbres qui s'y montrent naturellement, en y plantant des topinambours, en y semant de l'avoine, en y répandant de la paille, des ramées de buis, de genêt, etc., on peut espérer y voir prospérer des semis de pins.

(*Note de M. Bosc.*)

nature du sol et avec le mélange des essences ; car, ainsi que les bois feuillus, les arbres résineux aiment les alliances, mais avec cette différence remarquable, que le mélange des premiers ne doit être fait qu'avec des essences de longévités différentes, tandis que celui des seconds en exige d'égale longévité. Ainsi, avec les quatre espèces forestières d'arbres résineux, le sapin avec l'épicia, et le pin avec le mélèze, formeront de très-bons mélanges.

D'ailleurs, ceux qui désireront entreprendre de grandes plantations d'arbres résineux trouveront, dans l'Instruction de M. Hartig sur la culture des bois, d'excellens renseignemens et des procédés très-économiques.

CHAP. IV. *Travaux d'art pour la conservation et l'amélioration des bois en massifs.* Rien n'est à négliger dans l'administration d'une certaine étendue de bois, et lorsque par des travaux d'art dont la dépense serait proportionnée à l'importance de ce genre de propriété, on peut parvenir à les mieux conserver, ou à procurer à leur feuille une plus-value assez grande pour en être suffisamment indemnisé, on ne doit pas balancer à les entreprendre.

Ces travaux peuvent être divisés en deux classes : en *travaux de conservation* et en *travaux d'amélioration*.

§ 1er. *Travaux de conservation.* Les propriétaires de bois ont souvent à se plaindre de leurs voisins. Les cultivateurs cherchent à faire périr les cépées qui les avoisinent, en endommageant leurs racines avec la charrue, ou en les *charmant*, ou en en faisant brouter le recru par leurs bestiaux, et les voisins intérieurs se permettent souvent des anticipations.

Il faut donc que le propriétaire de bois puisse constamment se garantir de ces entreprises : autrement il se verrait insensiblement dépouillé de sa propriété.

Les bornes, telles qu'on les place ordinairement, sont insuffisantes pour cet effet ; car, malgré le respect dont la loi les environne, on les déplace aisément, ou on les enlève, et d'ailleurs elles n'opposent aucun obstacle aux incursions des bestiaux : ce n'est donc qu'avec des fossés que l'on peut espérer de procurer aux bois des bornes immuables. Si, à l'extérieur, on se contentait de donner à ces fosssés la largeur légale d'un mètre, le bornage serait, à la vérité, suffisamment établi de ce côté ; mais des bestiaux franchissent aisément une barrière aussi faible. *Voyez* BORNAGE.

Pour remplir le double but que l'on se propose ici, il faut faire les fossés de la clôture extérieure des bois d'un mètre deux tiers de largeur sur un mètre de profondeur, avec une relevée assez haute du côté du bois, pour que les bestiaux ne puissent pas les franchir.

Quant aux anticipations intérieures, un fossé continu de sé-

paration y ferait perdre du terrain gratuitement; et si la limite n'est pas en ligne droite, des bornes seraient insuffisantes pour arrêter ces anticipations. Pour obvier à ces inconvéniens, nous conseillons de faire sous bois et sur les alignemens des limites, des portions de fossés de deux tiers de mètre de largeur, que l'on placerait dans les endroits les moins dommageables : on les multiplierait autant que cela serait nécessaire, et en en faisant de semblables à chaque angle de limite intérieure, on n'aurait plus à y craindre aucune anticipation.

§ 2. *Travaux d'amélioration.* Ces travaux pourraient aussi être appelés de *spéculation*, parce qu'on ne doit les entreprendre que lorsque leur effet peut indemniser suffisamment de la dépense qu'ils ont occasionnée.

Ils consistent, 1°. dans le desséchement des parties de forêts dont l'humidité surabondante nuit évidemment à la végétation des essences de bois qui ne sont point aquatiques; 2°. dans l'établissement de chemins toujours praticables, tracés dans les parties les plus convenables et dirigés sur les ports voisins, ou sur les lieux de consommation, et dans celui des ruisseaux flottables, lorsque les circonstances locales le permettent.

Ces différens travaux augmentent nécessairement le prix de la feuille des bois, soit par des produits plus grands en matières, soit par une grande diminution dans les frais d'exploitation et de transport.

C'est donc au propriétaire à calculer d'avance, et avant de les entreprendre, la dépense et les effets de ces différentes améliorations, afin d'être en état de juger avec connaissance de cause celles qu'il doit rejeter et celles qu'il doit adopter.

Résumé. Après avoir développé tous les détails pratiques de la culture des bois et forêts, et les avoir mis, autant qu'il nous a été possible de le faire, à la portée de toutes les classes de propriétaires, il ne nous est plus permis de douter de la justesse de l'observation que nous avons faite au commencement de cet article : *qu'il semble que la nature, dans sa prévoyance infinie, ait créé des bois d'essences assez variées pour que les unes ou les autres puissent être cultivées par chaque propriétaire, suivant son aisance et sa position.*

En effet, l'homme riche peut annuellement consacrer une portion de son superflu à des plantations de bois des essences les plus dures, qui, s'il ne vit pas assez long-temps pour jouir de leurs produits, doivent enrichir un jour sa postérité. S'il est égoïste, et que la jouissance éventuelle de ces plantations lui paraisse trop éloignée, en n'y admettant que des essences d'une longévité beaucoup moindre, il pourra encore s'y livrer sans répugnance.

L'homme simplement aisé peut aussi faire des plantations de bois d'essences dures, mais il sera forcé d'en borner l'éten-

due à celle de son superflu, ou bien il adoptera les plantations de bois blancs. Enfin le propriétaire du revenu le plus borné aura la ressource des plantations des taillis économiques, dont la coupe fréquente doit augmenter son nécessaire, ou du moins lui éviter l'achat annuel de sa provision de bois. Tels sont les taillis de ROBINIERS, de CHATAIGNIERS, les OSERAIES, les plantations de SAULES en massifs, etc. *Voy.* ces différens mots pour leur culture.

Et c'est par l'adoption générale de ces différens moyens que toutes les classes de propriétaires parviendront à concourir avec le gouvernement à la restauration des bois de la France. (DE PER.)

FORFICULE, *Forficula*. Genre d'insectes de l'ordre des orthoptères, remarquable par la sorte de pinces, ou mieux de forces dont la partie postérieure de son corps est comme armée. Il renferme une vingtaine d'espèces, dont cinq ou six propres à l'Europe, mais dont une seule est dans le cas d'être mentionnée ici comme importante à faire connaître aux cultivateurs, dont elle mange souvent les fruits et détruit les fleurs.

La FORFICULE AURICULAIRE est fauve avec des parties plus foncées; sa longueur est de 6 à 8 lignes. Elle est très-connue sous le nom de *perce-oreille*, d'après l'opinion générale qu'elle cherche à entrer dans les oreilles des hommes, et que quand une fois elle y est parvenue elle n'en veut plus sortir, et y cause des douleurs atroces, qui produisent la surdité et la mort. Ces faits, dont on ne doute pas dans les campagnes, ne sont rien moins que constatés aux yeux des hommes éclairés; car l'humeur sébacée qui découle des oreilles est propre par sa consistance et son âcreté à repousser la forficule, comme elle repousse tous les autres insectes. Au reste, si cela a lieu, c'est si rarement que, depuis plus de quarante ans que je m'occupe de l'histoire des insectes et que je cherche à m'en assurer, je n'ai pas pu y parvenir, malgré mes voyages et mes nombreuses correspondances.

Mais, pour en revenir à la forficule même, elle vit également de substance animale et de substance végétale, selon les temps et les lieux. Le tort qu'elle fait à l'agriculture dans le premier cas est presque nul; cependant j'en ai vu quelquefois dévorer le lard mal salé qui pendait au plancher des chaumières. Dans le second, on l'accuse, avec raison, de couper les pétales, les étamines des fleurs, des cotylédons et même les plantules des graines qui sortent de terre; d'entamer la plupart des fruits, sur-tout des fruits d'été et d'accélérer leur pourriture. Ce n'est point avec leurs pinces qu'elles font ces dégâts, comme on le croit communément, c'est avec leurs mandibules. Les fleuristes, sur-tout ceux qui cultivent des œillets, la redoutent beaucoup.

On a indiqué bien des procédés pour détruire les forficules ; mais aucun ne remplit cet objet de manière à satisfaire le jardinier qui voit les abricots, les pêches, les poires de ses espaliers dévorés par elles. Je ne conseillerai jamais d'employer l'arsenic ou le sublimé corrosif pour arriver à ce but, à raison des dangers imminens qui peuvent en résulter. Le seul vraiment efficace et le plus simple, c'est d'aller pendant toute l'année à la chasse de ces insectes sous les écorces d'arbres, dans les fentes des murs, sous les pierres, dans les fruits entamés, enfin par-tout où ils se cachent; car ils ne maraudent ordinairement que la nuit. On peut même leur fournir des retraites factices, telles que des morceaux de tuile écartés d'une ligne, de larges pierres appliquées contre les murs, des pots à fleurs renversés, de vieux paillassons repliés, des tubes de bois ou de verre, etc., retraites qu'on visitera de temps en temps pour écraser tous les individus qui s'y seront réfugiés. On peut être sûr qu'avec de la persévérance on parviendra ainsi à les rendre si rares, que leurs ravages ne seront plus sensibles. Ce n'est pas seulement à une époque de l'année qu'il faut faire la guerre aux forficules, c'est pendant toute l'année, même pendant l'hiver. Pour le prouver, je vais entrer dans quelques détails sur leurs mœurs.

Les forficules mâles diffèrent des femelles en ce qu'ils sont plus petits, que leurs pinces sont plus grandes, plus arquées, et que leur couleur fauve est plus foncée. Ils s'accouplent au milieu du printemps, et les femelles pondent peu après un assez grand nombre d'œufs, qu'elles ne quittent pas, qu'elles semblent couver, pour se servir de l'expression de Dégéer, le seul qui les ait observés. Ces œufs deviennent des larves fort semblables à la mère, aux élytres près, dont elles sont dépourvues. La mère ne les quitte point dans leur première jeunesse, et lorsqu'on en trouve une dans les mois de mai, juin et juillet, on est sûr de tuer sa génération tout entière. Ils changent trois ou quatre fois de peau, et après être restés quelques jours sous la forme de nymphe, ils deviennent des insectes parfaits vers la fin d'août. C'est à cette époque que leurs dégâts commencent à devenir remarquables, et c'est alors seulement que l'on commence à les rechercher pour les détruire ; mais ils sont divisés, ils courent de côté et d'autre, tandis que précédemment, ainsi que je viens de le dire, ils étaient réunis en familles, et que plus tard ils se réuniront de nouveau en sociétés nombreuses pour passer l'hiver ensemble. C'est donc pendant l'hiver et au premier printemps que je conseillerais de leur faire la chasse avec le plus d'activité, bien sûr de les détruire plus facilement et plus sûrement à ces époques.

Les forficules lorsqu'on les touche menacent avec leurs pinces, serrent même le doigt, mais ne peuvent faire aucun mal. Elles sont la proie de beaucoup d'oiseaux et d'autres insectes. Les

volailles les recherchent, et des canards mis dans un jardin sont un bon moyen de les détruire : celles même qui sont mortes sont mangées par les autres ; mais il ne paraît pas, d'après leur disposition à vivre en société, qu'elles s'entre-tuent et même qu'elles tuent les autres insectes ou les vers dont la chair les nourrit souvent. (B.)

FORIÈRE. C'est, dans la ci-devant Bretagne, la terre qui forme la ceinture des champs, et qui, ne se cultivant pas, est enlevée de loin en loin pour servir à faire des COMPOSTS, et être reportée sur les champs. (B.)

FORME ou FOURME. Espèce de fromage qui se fait dans les montagnes du Cantal, et qui tient le milieu entre ceux de Gruyère et ceux de Marolles. *Voyez* FROMAGE.

On donne encore ce nom, dans quelques endroits, au vase percé de trous, ou au panier dans lequel on met écouler le FROMAGE. *Voyez* ce mot. (B.)

FORME. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. La forme est une tumeur calleuse, indolente, qui survient à la couronne du pied du cheval, en dedans ou en dehors, quelquefois aux deux côtés en même temps, mais plus aux pieds de devant qu'à ceux de derrière. *Voyez* EXOSTOSE et OSSELET.

Les causes en sont ordinairement externes : elles peuvent être l'effet d'un coup, d'une piqûre ; elle est le plus souvent la suite des efforts auxquels le cheval a été contraint dans des courses violentes, en tirant avec beaucoup de force ; en un mot tout ce qui peut affecter les fibres ligamenteuses en les tirant, en les allongeant, en les meurtrissant, en les dilacérant, doit nécessairement occasionner une distension, une dilacération ou une obstruction des vaisseaux qui charrient la lymphe dans les ligamens, ou une extravasation de cette humeur : de là une tumeur légère et molle dans son principe, mais qui augmente considérablement en volume et en consistance, au point d'offenser d'une part les ligamens, en les gênant, et de rendre de l'autre la circulation lente dans les vaisseaux qui l'avoisinent. C'est ainsi que la claudication du cheval devient un accident inséparable de cette maladie.

On la reconnaît à la présence de la tumeur, le signe univoque de l'indépendance totale de cette même tumeur, qui ne tient en aucune façon aux tégumens sous lesquels elle est située.

La forme qui paraît à la suite d'un coup, d'une piqûre, commence toujours par être inflammatoire ; on doit donc s'attacher à la traiter dans son principe avec les cataplasmes émolliens, ensuite avec les fomentations, les cataplasmes et les frictions résolutives. Mais les uns et les autres de ces remèdes ne produisent-ils aucun effet, placez sur la tumeur un em-

plâtre d'onguent de vigo au triple de mercure, ou du diabotanum mercurisé; ces topiques sont-ils encore sans effet, appliquez sur la tumeur des raies de feu. *Voyez* Cautère actuel, Feu.

Dans la forme qui est produite par un effort de l'articulation de l'os coronaire avec l'os du pied, ce qu'il est aisé de reconnaître en parant le pied et en le sondant, il est indispensable de dessoler l'animal (*voyez* Dessoler), pour dégager la sole charnue qui a été comprimée: c'est là le vrai moyen d'éviter non-seulement l'induration, mais même l'ossification du cartilage, ce qui arrive souvent.

En général, la forme étant une maladie longue, sur-tout lorsqu'on a été obligé d'appliquer le feu, il est inutile que les gens de la campagne fassent d'autres dépenses pour le traitement; ils doivent seulement donner au cheval la facilité et le temps de se rétablir, en le mettant dans une prairie basse, et en l'envoyant de temps en temps au labour. (R.)

FORMENTIÈRE. Ce nom se donne, dans les Alpes, à la Renouée-Sarrasin. *Voyez* ce mot.

FORNELAGE. Synonyme d'écobuage, dans les environs de Genève.

FORT-JEAN. Nom vulgaire du tamne et de la bryone, dans les environs de Boulogne.

FORTE (TERRE). On dit qu'une terre est forte lorsque l'argile y domine, qu'il est difficile de la labourer; que l'eau y séjourne long-temps.

On améliore les terres fortes par des labours profonds et multipliés, par des hersages au printemps, par des mélanges de sable, de gravier, de marne calcaire, de terre cuite, etc.; par la culture des plantes qui demandent des binages d'été.

La culture des terres fortes est très-différente de celle des terres légères; leurs assolemens sont plus difficiles à combiner. La fève est une des plantes qui y réussissent le plus constamment et qui les préparent le mieux à recevoir du blé. *Voyez* au mot Assolement. (B.)

FORTIS. Nom des terrasses pratiquées sur les pentes des montagnes, dans le département du Gers, pour éviter l'entraînement des eaux. (B.)

FORTRAITURE. Médecine vétérinaire. La fortraiture n'est autre chose qu'une fatigue outrée et excessive, accompagnée d'un grand échauffement. Cette maladie attaque ordinairement les chevaux; elle est plus fréquente dans ceux de rivière, sujets à des travaux violens, et communément réduits à l'avoine pour toute nourriture.

Elle s'annonce par la contraction spasmodique des muscles du bas-ventre, et principalement du muscle grand oblique,

dans le point où ses fibres charnues deviennent aponévrotiques. Le flanc de l'animal rentre pour ainsi dire dans lui-même ; il est creux, tendu, son poil est hérissé et lavé (*voyez* FLANC); sa fiente est dure, sèche, noire, et en quelque façon brûlée.

La cure est opérée par des lavemens émolliens et par un régime doux et modéré. Le son humecté, l'eau blanche dans laquelle on mêle une décoction de mauve, de guimauve, de pariétaire et de mercuriale, sont d'une efficacité singulière ; il est quelquefois à propos de saigner l'animal, après lui avoir donné quelques jours de repos ; lorsque l'on s'aperçoit qu'il acquiert des forces, on doit encore continuer l'usage des lavemens, et l'on peut même oindre ses flancs avec parties égales de miel rosat et d'onguent d'althéa, pour diminuer l'éréthisme, supposé que les remèdes internes prescrits ne suffisent pas à cet effet ; ce qui est infiniment rare. (R.)

FOSSE. Dans quelques cantons, on appelle fosse un trou creusé dans la terre, pourvu qu'il ne soit pas très-petit ou très-grand, quel que soit son objet. Dans d'autres, on l'applique seulement aux trous destinés à planter des arbres, à enterrer des cadavres. On dit une fosse à fumier, une fosse à tan, une fosse à rouir le chanvre, etc. (B.)

FOSSE. On appelle ainsi, à Orléans, le repeuplement des vignes par le moyen du couchage des ceps en entier et la formation d'autant de nouveaux ceps qu'il y avait de sarmens. Ce mode rentre dans le PROVIGNEMENT pratiqué dans beaucoup de lieux. *Voyez* VIGNE et PROVIN.

Ordinairement on fait deux fosses en même temps, afin que tout l'espace vide soit de suite rempli, et ces fosses laissent voir au moins cinq brins de sarmens, deux pour remplacer les ceps enfouis et trois pour regarnir. (B.)

FOSSE D'AISANCE. *Voyez* AISANCE.

FOSSE A FUMIERS, FOSSE AUX ENGRAIS ARTIFICIELS, ou COMPOSTS. ARCH. et ÉCONOMIE RURALES. Sous ces différentes dénominations on entend un emplacement creusé en terre, et destiné à fabriquer des engrais, ou à déposer les fumiers provenant de la litière des animaux.

Les fosses à fumiers sont presque toujours placées dans la cour des fermes, et à la proximité la plus grande des logemens des animaux domestiques, afin d'économiser le temps dans le curage de ces logemens. Il faut avoir l'attention de les éloigner, autant qu'on le peut, de l'habitation, à cause des exhalaisons putrides qu'elles laissent échapper.

La qualité des fumiers provenant de la litière des différentes espèces d'animaux domestiques n'est pas la même, comme on le sait, et le cultivateur intelligent connaît l'art de les mélanger dans les fosses, afin d'en former l'engrais le plus convenable à la nature des terres de son exploitation.

Indépendamment de ces différences, on distingue encore en agriculture deux espèces de fumier : le *fumier long* et le *fumier consommé*.

L'un et l'autre ont besoin d'une humidité continue pour pouvoir conserver dans la fosse à fumier les sels dont ils sont chargés, en attendant qu'on les transporte sur les terres.

Mais pour obtenir du fumier aussi consommé que sa bonne qualité l'exige, il faut une humidité naturelle ou artificielle beaucoup plus grande que pour conserver le fumier long, et cette différence en exige nécessairement dans la construction de leurs fosses.

Cependant, dans l'un ou l'autre cas, cette humidité ne doit pas être excessive, car elle dissolverait les sels des fumiers, et ils s'évaporeraient ensuite pendant l'été avec l'humidité surabondante des fosses.

L'expérience apprend qu'une fosse de 2 à 3 décimètres de profondeur suffit souvent pour conserver du fumier long, tandis qu'il lui faut au moins un demi-mètre de profondeur pour pouvoir y fabriquer du fumier consommé ; encore est-on obligé d'en arroser fréquemment le tas avec de l'eau, ou mieux encore avec du jus de fumier.

Lorsque les fosses à fumier sont destinées à la fabrication d'engrais artificiels, on doit leur donner encore plus de profondeur, afin de pouvoir y multiplier davantage les couches alternatives de végétaux, de terre et de substances animales que l'on y met en digestion, et qui deviennent ensuite d'excellens engrais. *Voyez* TROU A FUMIER, CITERNE, LIZÉ.

Nous l'avons déjà dit ailleurs, l'art de multiplier les engrais est le plus profitable au cultivateur : c'est pourquoi, et indépendamment des fosses ordinaires pour les fumiers, dont l'étendue est subordonnée au nombre des bestiaux de l'exploitation, toutes les fermes devraient avoir des COMPOSTS (*voyez* ce mot), dans lesquels on ferait jeter les plantes perdues ou négligées par les bestiaux, les débris des plantes potagères, les immondices, des terres mêmes, si l'on en a de disponibles, etc. Ces composts seraient très-bien placés au-dessous des égouts des mares et des trous à fumier, et leur trop plein serait encore d'un usage très-avantageux, s'il pouvait être disposé pour l'irrigation éventuelle de prairies inférieures. (DE PER.)

FOSSE A GRAIN. Excavation faite dans un sol très-sec, ou revêtue de pierres de manière à être garantie de l'infiltration des eaux, et destinée à servir de magasin à blé.

De tous temps, les fosses à grains ont été en usage sur la côte d'Afrique qui est sur la Méditerranée, et circonstanciellement en Espagne, en Italie, en Sicile et autres pays. Elles ont l'avantage de conserver le blé sans altération pendant des siè-

eles, et de le soustraire aux recherches des ennemis. *Voyez* Silo et Matamore.

Le premier de ces avantages, elles le doivent au défaut du contact de l'air, à l'égalité de la température et à l'impossibilité qu'il y a pour les insectes de pénétrer dans leur intérieur. La seule attention à avoir, c'est de ne renfermer les blés qu'après une dessiccation naturelle aussi complète que possible. *Voyez* Froment, Seigle, Avoine, Orge, Maïs, Riz.

La forme et la capacité des fosses à grains varient, comme on le pense bien, selon la quantité de blé qu'on a à y renfermer, et selon le caprice de celui qui les creuse. Elles ont la forme d'une poire ou d'une bouteille. Les peuples pauvres ne les revêtent point de pierres; mais en les revêtant on assure leur durée et on complète la sécurité relativement à la conservation du blé. On en trouve encore des deux sortes en Espagne, produit de l'industrie des Maures quand ils habitaient ce pays. Lorsque le blé y est placé, on ferme l'ouverture et on la recouvre de terre.

En Hongrie, où on pratique aussi des fosses à grains, voici comment on s'y prend pour les construire et pour les employer.

Il faut observer que là le sol au-dessous de la couche de terre végétale est une masse d'argile très-dure, très-homogène, et d'une profondeur inconnue.

« Hors des villages, communément à une portée de fusil et dans un endroit élevé, chaque laboureur creuse un trou de 15 à 20 pieds de profondeur sur 3 pieds d'ouverture, et 8 à 10 pieds de largeur à son fond. Au moment d'y renfermer le grain, on jette dans ce trou de la paille à laquelle on met le feu. Cette opération, répétée pendant trois jours, sèche et durcit les parois. Lorsque ces parois sont refroidies, on étend au fond du trou une épaisse couche de paille, et à mesure qu'on le remplit de blé on place également de la paille sur son pourtour. Ce blé est bien nettoyé et bien sec. L'ouverture est comblée par 2 pieds d'épaisseur de paille, et recouverte, 1°. d'une vieille roue de charrue, 2°. d'une claie, 3°. de 2 à 3 pieds de terre argileuse. »

J'ai cité cette manière d'opérer, parce qu'elle est peu coûteuse et qu'elle paraît remplir fort bien son objet, puisque des dépôts trouvés dans ces derniers temps autour de l'emplacement de villages détruits par les Turcs en 1526, offrirent du blé encore bon.

Lorsqu'on retire le blé de ces fosses, il a un goût de renfermé; mais en l'exposant pendant quelques jours à l'air il le perd en partie, et encore mieux quand on le lave. *Voyez* Blé et Conservation des blés.

Un peuple riche ne doit pas se contenter de fosses aussi su-

jettes à inconvéniens, il lui en faut de plus solides et de moins sujettes à inconvéniens. Des constructions exactement semblables à celles destinées à conserver les eaux pluviales, à des citernes telles que mon collaborateur de Perthuis les indique, sont celles que je dois conseiller (*voyez* Citerne). On peut les faire en tout pays, parce qu'en tout pays elles sont hors des atteintes de l'infiltration des eaux extérieures, par la solidité et l'exactitude de leur revêtement; seulement je voudrais que leur ouverture fût recouverte par un bâtiment.

Point de doute pour moi que les cultivateurs de toutes les parties de la France ne gagnassent beaucoup à substituer les fosses à grains à leurs Greniers ou Chambres a grains (*voyez* ces mots). Les blés tendres et aqueux du Nord ne s'y conserveront peut-être pas aussi long-temps que les blés durs et secs du midi; mais il ne s'agit pas de les y garder des siècles: il est rare que plus de trois années d'abondance se suivent. L'important sera toujours de ne les renfermer qu'en état complet de dessiccation naturelle. Des larves de Charançons, des larves d'Alucites, des larves de Trogossites (*voyez* ces mots), peuvent être sans inconvénient renfermées avec lui; elles périront bientôt, ou si elles se transforment en insectes parfaits, ces derniers ne pourront se propager.

M. de Lasteyrie dans son important Recueil de machines et d'instrumens employés en agriculture, et lithographié chez lui; M. Jourdain dans ses intéressantes Recherches sur les silos d'Espagne, imprimées tome VII de la nouvelle série des Annales d'agriculture, ont provoqué, ainsi que plusieurs autres personnes instruites, l'établissement de fosses à grains en France. M. de Cazes en a fait établir trois, aux frais du Gouvernement, dans un terrain dépendant de l'hospice Saint-Louis; mais sa sortie du ministère a empêché qu'elles fussent utilisées. M. Terneaux aîné en a creusé une dans sa propriété de Saint-Ouen, dont les avantages ont passé les espérances: car, quoique fort humide, le blé s'y est conservé pendant dix mois, et le pain fait avec ce blé, pain dont j'ai goûté, était meilleur que celui provenant du même blé conservé en sacs dans un grenier.

Mais est-il possible, dans l'état actuel des peuples de l'Europe, lorsque la pesanteur des impôts est telle, que les propriétaires mêmes ne sont plus que les fermiers des Gouvernemens, lorsque la récolte est à peine rentrée qu'il faut la vendre pour les payer, de creuser beaucoup de fosses à grains, surtout dans les cantons de petite culture? Je ne le pense pas. Le Gouvernement et quelques riches capitalistes seront seuls, à mon avis, en position de profiter des nouvelles lumières répandues sur leurs avantages.

C'est à déposer leur blé dans des caves sèches, à murs bien



recrépis et à sol pavé en briques, divisées en compartimens au moyen de planches de chêne, que les propriétaires et les gros fermiers doivent se borner, et cela suffit, comme le prouve la belle expérience faite par ordre du ministre de la guerre dans le local appelé de Belle-Chasse, à Paris. Ils pourront aussi profiter des vieilles tours, des vieux colombiers et autres constructions à murs épais: car, je le répète, une température fraîche sans être humide, un air stagnant, et l'absence de la lumière, sont les trois conditions les plus favorables à la conservation des grains. *Voyez* FRUITIER.

Honneur à M. le général Dejean pour avoir, pendant qu'il était ministre du matériel de la guerre, fait construire des chambres de plomb, dans le but d'y conserver les grains, chambres qui remplissent fort bien leur objet, mais dont la dépense ne permet pas l'emploi aux simples cultivateurs. (B).

FOSSERAGE. Premier labour qu'on donne à la vigne dans le département de l'Ain, après qu'elle est taillée; il doit être profond et très-complet. C'est avec une pioche plate, pointue et recourbée, nommée MAILLE, qu'il s'exécute. *Voyez* VIGNE. (B.)

FOSSÉ A TERRE PERDUE. Fossé dont la terre qui en a été extraite a été jetée loin de ses bords et répandue sur la surface du sol. On pratique ces sortes de fossés principalement dans les prairies, les berges étant défavorables à l'opération de leur fauchaison. *Voyez* FOSSÉ et PRAIRIE. (B.)

FOSSÉS. ARCHITECTURE RURALE. On en distingue de deux espèces : des *fossés de limites* et des *fossés de clôture*.

1°. *Fossés de limites*. Tout propriétaire peut creuser un fossé, 1°. le long des chemins, en leur laissant la largeur prescrite par les lois suivant la classe à laquelle ils appartiennent; 2°. sur les autres rives de son champ, afin de le limiter d'une manière invariable.

Dans le premier cas, il est bon d'en faire approuver l'alignement par l'autorité locale administrative particulièrement chargée de la police de la voirie; et dans le second, par les propriétaires riverains : c'est le seul moyen d'éviter les contestations.

Suivant les anciennes ordonnances, les fossés de limites étaient censés avoir trois pieds d'ouverture et appartenir au propriétaire du champ sur lequel leur déblai avait été jeté. Et comme on ne pouvait ouvrir ces fossés qu'à un pied de distance de la limite, leur propriété emportait aussi celle de cette surépaisseur, que l'on appelle communément *marche-pied*.

2°. *Fossés de clôture*. Lorsqu'ils ne sont plus garnis de haies vives, le Code rural de 1791 exige que les fossés aient au moins

4 pieds d'ouverture, autrement, ils ne sont considérés que comme de simples fossés de limites, et alors ils ne participent point au bénéfice de la clôture.

Mais lorsqu'ils ont la largeur légale, le champ n'est plus assujetti au droit de parcours, et son propriétaire peut le soumettre à toutes les cultures qu'il jugera convenables.

Les fossés de clôture dont le jet des terres est fortifié par une haie vive ou sèche n'ont pas besoin de cette largeur, et leur propriété emporte, comme dans les fossés de limites, celle du marche-pied.

Cette disposition est motivée par la nécessité d'éviter les discussions entre voisins sur la jouissance des accrues des haies vives : il en résulte que tout le bois qui croît dans la largeur des fossés et de leur marche-pied appartient au propriétaire de la haie, tandis que celui qui vient hors de ces limites devient la propriété du voisin.

3°. *Construction des fossés*. Le but que l'on se propose en entreprenant une amélioration rurale quelconque est de produire l'effet que l'on en attend aux moindres frais possible.

En appliquant ce précepte à la construction des fossés, quelle que soit d'ailleurs leur destination particulière, nous trouvons que les fossés les plus économiques sont ceux dont les dimensions auront été combinées avec la consistance du terrain, de manière qu'ils ne puissent être comblés ou dégradés qu'après le laps de temps le plus long; car alors on ne se trouve pas obligé de les rafraîchir ou de les réparer aussi souvent.

Lorsque les fossés sont ouverts sur un terrain presque de niveau, il suffit de leur donner des dimensions relatives à leur destination, et un talus analogue à la consistance du sol; plus la terre est légère, plus les talus du fossé devront être adoucis. D'après les expériences que nous avons faites à ce sujet, il nous est démontré que pour procurer aux fossés toute la durée dont ils peuvent être susceptibles, il faudrait donner à leurs talus une pente équivalente au moins à une fois et demie leur profondeur, au lieu de celle de mètre pour mètre que l'on adopte ordinairement dans les fossés ouverts sur des terrains de consistance moyenne.

Une autre attention qu'il faudrait aussi avoir pour assurer la conservation de la relevée des fossés, ce serait d'établir sur leur bord intérieur, et dans la même pente que leurs talus, deux ou trois rangs de gazons, sur lesquels on coucherait les plants de la haie vive, que l'on recouvrirait ensuite avec le reste de la terre du déblai. Il serait encore mieux de laisser, entre ce bord intérieur des fossés et le placement des gazons une berme d'environ un décimètre de largeur, afin d'éviter les éboulemens qui surviennent pendant les dégels. La relevée

en serait plus solide, parce que les gazons, retenus par la berme, ne pourraient plus glisser.

Lorsque des fossés sont ouverts sur un terrain en pente, ils sont exposés à être ravinés par les eaux pluviales, et plus la pente est rapide, plus tôt ils en sont dégradés. Pour obvier à cet inconvénient, il est nécessaire d'établir des barrages de distance en distance, en forme de cascades : par ce moyen on diminue, ou au moins on atténue la pente du sol, et les eaux ne peuvent plus y acquérir une vitesse assez grande pour la raviner. Ces barrages ne sont autre chose que des *rouettis* ou clayonnages enlacés dans des piquets, et gazonnés en talus à l'amont et à l'aval, afin de les préserver des affouillemens. On garantit les fossés des affouillemens des côtés en consolidant les barrages dans les parties, et en tenant le clayonnage un peu plus élevé sur les côtés que dans le milieu.

Plus la pente du terrain sera rapide, plus il faudra multiplier ces barrages, mais comme, en diminuant la pente de chaque sol, les eaux perdront leur vitesse acquise, elles y déposeront nécessairement les vases ou autres substances dont elles seront chargées; il faudra donc alors s'empresser de rafraîchir les fossés aussitôt qu'on les verra remplis d'alluvions, autrement les eaux pluviales se répandraient au dehors et recommenceraient leurs dégradations.

Si ces alluvions sont de bonne qualité, on sera amplement indemnisé des frais de cet entretien nécessaire par la valeur des engrais qu'il procurera.

C'est par cette dernière raison que nous conseillons à tous les cultivateurs d'ouvrir des fossés au bas des pièces de terre en culture qui ne sont point encloses, lorsque la pente du terrain est suffisante. En disposant d'une manière convenable les raies de service des terres supérieures, toutes les eaux pluviales se rendraient dans ces fossés où elles déposeraient leurs alluvions. Ils cureraient ces fossés tous les trois ans, en transporteraient les terres sur les parties supérieures, et leur rendraient ainsi, et de la manière la plus économique, tout l'humus que les eaux pluviales leur enlèvent annuellement et presque toujours en pure perte.

C'est de cette manière que les vignerons intelligens se procurent d'excellens engrais pour terrer les parties supérieures de leurs vignes. (de Per.)

Un fossé est une fosse peu large, mais très-longue, destinée à indiquer une limite ou à enclore les propriétés pour les défendre des bestiaux, ou à favoriser l'écoulement des eaux, ou à ces trois objets à-la-fois.

L'établissement des fossés est souvent un puissant moyen de richesse agricole. Il ne faut pas les multiplier sans raison et

outre mesure; mais aussi il ne faut jamais, lorsqu'ils sont jugés utiles, se refuser à les faire faire sous prétexte d'économie. Presque toujours les avantages qu'ils procurent compensent de beaucoup la dépense qu'ils ont occasionnée. Pour remplir complétement leur destination, ceux qui servent de clôture doivent être bordés intérieurement de Haies vives. *Voyez* ce mot et le mot Cloture.

Il est impossible de fixer ici les dimensions des fossés, puisqu'elles dépendent de leur objet et de la nature du sol. Les fossés uniquement destinés à l'écoulement des eaux doivent être proportionnés à la masse de ces eaux pour la largeur, mais il faut souvent les approfondir beaucoup pour que la pente soit plus considérable. On donne ordinairement à ceux qui ne sont destinés qu'à la simple défense une largeur de 5 pieds sur une profondeur de 3. Lorsque, comme cela arrive quelquefois, on ne fait un fossé que pour indiquer une limite, on se contente de lui donner 2 pieds de large sur autant de profondeur.

La terre qu'on retire d'un fossé se jette du côté intérieur du champ lorsqu'il fait limite, et des deux côtés lorsqu'il est intérieur et sert seulement à l'écoulement des eaux. L'élévation de terre qui en résulte s'appelle la Berge. C'est sur elle que se plante la haie. Quelquefois cependant on répand la terre sur le sol environnant, et ont dit alors que les bords du fossé sont de niveau.

On peut d'autant plus compter sur la durée du bon état d'un fossé, que la terre dans laquelle il est creusé est plus compacte, c'est-à-dire plus argileuse. Ceux établis dans le sable ou dans les terres légères sont promptement comblés par l'effet des eaux pluviales, de la sécheresse, des gelées, par des animaux, des insectes, des vers, des accidens de plusieurs sortes. Leur rapide dégradation est presque toujours proportionnelle à la moindre inclinaison de leurs parois. En effet, toute masse de sable élevée sur la terre, ou tout trou creusé dans le sable, prennent naturellement sur ses bords une inclinaison de 45 degrés par le seul effet de la pesanteur des grains de ce sable : il faut donc que l'inclinaison des côtés des fossés soit d'autant plus grande que la nature de la terre où il est se rapproche du sable pur.

Cette règle d'ailleurs se trouve d'accord avec l'économie, qu'il faut toujours apporter dans toutes les opérations agricoles; car c'est l'ouverture seule du fossé qui décide de la difficulté de le franchir, et on évite presque la moitié de la dépense qu'on serait obligé de faire si on voulait que les parois fussent perpendiculaires au sol.

Selon cette théorie on devrait terminer le fossé en angle

aigu; mais comme cet angle serait difficile à former et bientôt comblé, on s'arrête à environ un pied avant son sommet, de sorte que la coupe de tous les fossés représente un trapèze.

Une méthode qui n'est pas assez connue en France, mais qu'il paraît qu'on pratique beaucoup en Angleterre, c'est de planter une haie au fond du fossé, ou sur le milieu de chacun de ses parois. Ces fossés, dont on peut voir des modèles à Paris, au jardin du Muséum, se curent avec un râble.

Toutes les fois qu'on fait des fossés à côtés perpendiculaires, c'est pour les revêtir de MAÇONNERIE ou d'un CLAYONNAGE. *Voyez* ces mots.

On doit toujours désirer faire les fossés en ligne droite, attendu que leur plus grande durée tient à cette circonstance. Ceux qui donnent écoulement à des eaux pluviales ou autres sont encore plus dans ce cas, parce que tous les coudes qu'ils forment il y a ralentissement dans le courant, et par conséquent dépôt de terre. Il n'est pas toujours possible de se conformer à ce principe, mais il ne faut s'en éloigner que le moins possible.

Un excellent moyen de prévenir la prompte dégradation des fossés quand ils sont dans une terre tant soit peu fertile, c'est de les revêtir de gazons, ou de semer des graminées vivaces sur leurs parois. Le premier de ces moyens est plus sûr, en ce qu'il peut être employé avant toute dégradation. Le second manque souvent, parce que les terres vierges, mises au jour, sont ordinairement infertiles pendant une ou deux années, et que les semences répandues sur un plan incliné sont facilement entraînées par les eaux.

Pour gazonner un fossé, on coupe des gazons d'environ un pied carré, on les applique sur le revêtement et on les y fixe au moyen d'une ou deux fiches de bois de 6 à 8 pouces de long. Il faut choisir l'hiver et un temps couvert pour faire cette opération.

Une plantation de ronces, d'osiers, d'ormille produit aussi quelquefois avec avantage le même effet.

Ces moyens ne s'appliquent qu'aux fossés qui sont d'une certaine largeur, et qui ne doivent jamais recevoir de l'eau. Ceux qui donnent passage à un courant doivent être au contraire tenus le plus unis possible, pour que ce courant ne trouve pas d'obstacles.

Lorsqu'un fossé est destiné à recevoir les eaux surabondantes des champs, et qu'il n'a pas d'écoulement, il faut le faire assez profond pour que les eaux qu'il doit contenir soient au moins à un pied de la surface du sol, afin qu'elles ne puissent pas s'infiltrer dans la terre végétale, et nuire davantage à la végétation du blé et des autres cultures que si elles fussent restées

dans les champs puisque là au moins elles eussent été plus promptement évaporées.

Il est un moyen trop peu employé pour élever le sol des prairies au-dessus des inondations, c'est de creuser des fossés parallèles au cours de la rivière en rejetant la terre du côté de cette rivière : l'eau, s'arrêtant dans ces fossés, y déposera nécessairement son limon, qui les remplira avec le temps. On sent bien qu'il faut que les berges soient en herbe, sans quoi elles seraient entraînées dans les fossés, ou même dans la rivière.

Mais il ne suffit pas de faire des fossés, il faut aussi les entretenir. Les personnes qui ont parcouru la France doivent être convaincues que cette partie est extrêmement négligée; presque par-tout on n'y touche plus que lorsqu'ils sont complétement remplis. Un agriculteur qui calcule n'en agit pas ainsi, tous les ans il sacrifie pendant la morte saison quelques journées d'ouvriers pour parcourir tous ses fossés et réparer les dommages qu'ils ont éprouvés. Avec cette légère dépense, un fossé qui n'aurait duré que cinq à six ans en dure vingt et trente. Cette mesure doit s'étendre à toutes les sortes de fossés.

Dans certains cas, les curures des fossés sont un excellent engrais; ce sont ceux où ces fossés reçoivent les eaux des champs, des routes, des cours, etc. (B.)

FOSSEREES. Ancienne mesure de superficie de vigne. *Voyez* Mesure.

FOSSERER. Synonyme de Fossoyer, c'est-à-dire faire des Fosses pour Marcotter la Vigne. *Voyez* ces mots. (B.)

FOSSET. Petite pièce de bois servant à boucher le trou qu'on fait à un tonneau avec le foret pour goûter le vin ou la liqueur qu'il renferme.

Tout fosset doit être taillé en forme de cône allongé, fort pointu, et avoir une surface très-lisse, afin que, chassé dans le trou avec le marteau, il bouche exactement. On doit le faire avec un bois très-dur et très-sec, et rejeter tout bois blanc ou à fibre lâche ou spongieuse, qui laisserait transsuder la liqueur à travers ses pores. *Voyez* Tonneau. (D.)

FOSSOIR. Sorte de houe à fer court et étroit, à manche long et légèrement recourbé, destinée, dans le Jura et ailleurs, à labourer les vignes. (B.)

FOSSURE. Synonyme de labourage et de binage dans quelques vignobles. (B).

FOTHERGILLE, *Fothergilla*. Arbuste de la polyandrie digynie, et de la famille des amentacées; à racines traçantes; à feuilles alternes, ovales, cunéiformes, dentées à leur extrémité; à fleurs blanchâtres disposées en épis à l'extrémité des rameaux, et accompagnées d'une écaille de même couleur; qui

croît en Caroline et en Virginie dans les parties humides des grands bois, et qu'on cultive en Europe dans quelques jardins.

On a donné au Fothergille a feuilles d'aune son nom spécifique, parce qu'en effet ses feuilles ressemblent beaucoup à celles de l'aune, et pour la grandeur, et pour la forme, et pour la couleur. Il s'élève à 3 ou 4 pieds au plus, et souvent reste à moitié de cette hauteur. Les agrémens dont il est pourvu sont peu nombreux; cependant ses fleurs, qui se développent au premier printemps, avant les feuilles, exhalent une odeur forte qui n'est pas désagréable. Ses fruits, dans la maturité, sont lancés avec force à plusieurs pieds de distance, de sorte qu'il faut les récolter un peu avant cette maturité si on veut les semer dans un endroit particulier. Ils achèvent de mûrir dans leurs capsules, qu'on renferme, à cet effet, dans un vase.

On peut placer le fothergille, dans les jardins paysagers, aux endroits frais et ombragés, dans le voisinage des eaux, au premier rang des massifs. Il lui faut une terre très-légère, même, autant que possible, une terre de bruyère. Rarement il donne de bonnes graines dans nos jardins, mais il s'y multiplie très-facilement de rejetons et de marcottes, qui peuvent être mises en place presque toujours au bout d'un an. Il ne craint point les gelées ordinaires des hivers du climat de Paris; mais comme il souffre souvent de celles qui sont rigoureuses, il est bon de le couvrir de litière ou de feuilles sèches pendant cette saison. Ses graines demandent à être semées immédiatement après qu'elles sont sorties de la capsule; c'est pourquoi toutes celles qu'on envoie d'Amérique, si elles ne sont pas stratifiées avec de la terre, ne réussissent pas. Lorsque par hasard on en récolte dans les jardins, il faut les mettre sur-le-champ dans des terrines, qu'on place, au printemps suivant, sur couche et sous châssis. Le plant se relève la seconde année, et peut se repiquer en pleine terre, à 6 ou 8 pouces de distance, à l'ombre d'un mur exposé au nord. Deux ans après, il est propre à être mis en place.

Cet arbuste est encore rare dans les jardins. (B.)

FOUAIQUE. C'est la boue, dans le département des Deux-Sèvres.

FOUCHA. Synonyme de bêcher, dans le département de Lot-et-Garonne.

FOUDRE. Très-grand vaisseau destiné à recevoir du Vin. *Voyez* ce mot.

Il serait à désirer que l'usage de ces grands vaisseaux s'introduisît dans nos immenses vignobles, sous le rapport de l'économie, et sous celui de la conservation et du perfectionnement du vin.

En effet, d'un côté, il est géométriquement démontré que

plus le vin est réuni en grande masse, mieux s'exécute la fermentation tumultueuse, et plus il se perfectionne; qu'il n'y a point, ou presque point d'évaporation de la liqueur, sur-tout de sa partie spiritueuse, quand les parois sont épaisses, quand le chaud et le froid n'ont presque aucune prise sur le fluide : d'où il résulte le plus grand avantage pour la qualité et l'économie.

En effet, d'un autre côté, pour peu que l'apparence de la récolte soit belle, le prix des futailles augmente souvent dans une proportion telle qu'il excède celui de la liqueur même, et avec des foudres on braverait cette augmentation; on se contenterait d'acheter seulement pendant l'hiver des futailles en nombre proportionné à celui qu'on sait devoir expédier, et on les aurait alors à très-bon compte.

On peut construire les foudres de deux manières, ou en maçonnerie ou avec de forts madriers. Cette dernière méthode est trop connue pour qu'il soit nécessaire d'en donner ici une description : je crois devoir avertir seulement que dans ce cas, soit qu'on se serve de madriers de chêne ou de châtaignier, il est indispensable de les tenir pendant plusieurs mois exposés au courant de l'eau, afin qu'elle enlève et dissipe leur astriction, et qu'ils ne communiquent pas au vin un goût âpre, amer et désagréable. La prudence exige encore que la vendange la plus commune y éprouve, au moins dans la première année, sa fermentation tumultueuse.

Des foudres en maçonnerie. J'observerai qu'il serait peut-être très-bon, avant de confier du vin à ces sortes de vaisseaux, d'y laisser, pendant les deux premières années, fermenter la vendange commune, afin que la chaux, quoique cristallisée dans le mortier, ne réagisse pas sur le vin, ou plutôt afin que l'acide du vin ne travaille pas sur l'alcali de la chaux, et que de cette union il n'en résulte pas un sel neutre, qui resterait en dissolution dans le vin.

La difficulté de réussir dans la construction des foudres en maçonnerie, ou citernes vinaires, est peut-être la seule cause qui a, jusqu'à ce jour, éloigné d'une innovation aussi utile bien des propriétaires. C'est l'ouvrage le plus délicat. Une bonne citerne est un chef-d'œuvre; il ne peut y être fait aucune faute impunément; les murs et les enduits doivent être imperméables, et, pour ainsi dire, d'airain : ainsi, avant de l'entreprendre, il importe de bien combiner toutes choses, et de n'en confier la direction qu'à des mains habiles et exercées.

J'indiquerai la conduite à tenir dans la construction de ces sortes de vaisseaux, d'après un mémoire de M. la Fage, inséré dans les Annales de l'agriculture française, pag. 292, t. 24; ce qui a été pratiqué avec le plus grand succès par ce proprié-

taire instruit. Un autre sans doute pourra le faire aussi, et peut-être fera-t-il mieux encore.

Le succès des citernes vinaires dépend sur-tout de la composition des bétons ou mortiers et des cimens qu'on emploie.

Composition des bétons. Sur deux tiers de sable de rivière grenu et préalablement lavé à plusieurs eaux, on mêle d'abord un tiers de poudre de tuileaux neufs bien cuits et de mâchefer; on prend ensuite trois portions de ce mélange, que l'on humecte avec de l'eau de rivière de préférence à toute autre, et on en forme un bassin, où l'on jette une portion de chaux vive, la plus grasse et la plus récente possible; on l'arrose à l'instant, et dès qu'elle donne des signes d'ébullition on s'empresse de la couvrir avec le sable humide qui l'entoure. Ainsi étouffée, elle ne tarde pas à fermenter et à se dilater; des crevasses se manifestent de toutes parts, mais des ouvriers doivent être attentifs à les fermer pour empêcher l'évaporation des sels volatils et sulfureux, principes de son action. Le grand effort de la chaux étant fait, on vérifie si la fusion est totale par quelques trous dans le tas, et s'il s'en dégage de la poussière de chaux, on y introduit de l'eau à petite dose pour consommer l'extinction. Les trous refermés, on la laisse couver environ une heure, qui est employée à en éteindre d'autre de la même manière; car il importe de se mettre en avance et d'avoir une ample provision de mortier.

Pour faire ce mortier, on retrousse le sable qui recouvre la chaux, puis écrasant celle-ci le plus exactement qu'il est possible avec le rabot et sur un bon carrelage, on la mêle insensiblement avec le sable sans addition d'eau, et on ne cesse de manipuler jusqu'à ce que le mortier soit fait et parfait: alors on jette dessus et en détail trois cinquièmes de blocailles et de menus cailloutages, que l'on remue à force de bras.

Si le béton paraissait maigre, effet souvent produit par le cailloutage lavé, alors on l'engraisserait avec de la laitance de chaux éteinte, et le concours des deux chaux, loin de lui nuire, ajoutera à sa force: il est essentiel qu'il soit tenace et adhérent, les mortiers et les bétons gras étant les seules admissibles dans des constructions de cette importance. On amoncelle l'entier béton de la journée pour ne l'employer que le lendemain, afin de donner le temps de fuser aux grains de chaux qui auraient échappé à la première extinction; au moment de l'emploi, on le travaille partie par partie, en l'humectant avec de nouvelle laitance.

On sent combien doit être prompte la dessiccation de ces mortiers, et quelle forte prise et quelle impénétrabilité obtiennent les bétons de cette sorte.

Composition et application des cimens. L'intérieur des ci-

ternes exigeant deux couches de ciment, la composition de la seconde n'est pas tout-à-fait la même que celle de la première. Le premier crépi se compose de deux parties de pouzzolane, d'une de sable de rivière passé et lavé, et d'une partie et demie de bonne chaux anciennement éteinte. Le second se compose de quatre parties de pouzzolane tamisée, deux de sable fin lavé, trois de chaux éteinte, et un dixième d'autre poudre de pouzzolane pétrie séparément avec de l'huile d'olive, le tout bien amalgamé ensemble. Deux ouvriers sont nécessaires pour appliquer ce ciment, l'un étendant l'enduit, l'autre le polissant et l'humectant légèrement tour-à-tour; on n'abandonne ce lissage que lorsque, n'apercevant aucune scissure quelconque, on le juge assez ferme pour recevoir une première couche d'huile. Cette huile absorbée, il est convenable de repolir encore, et c'est alors qu'on obtient le poli et la dureté du marbre; enfin on remet une seconde et dernière couche. La première couche ne s'applique qu'au bout de quinze jours que la citerne a été construite, après qu'on a balayé et lavé avec soin son intérieur; elle se fait avec l'épervier; on a soin d'humecter, afin de procurer une dessiccation lente, essentielle à sa solidité: ce n'est que le lendemain, après avoir humecté de nouveau, qu'on applique la seconde couche. On croit que, pour fortifier les crépis et les garantir des gerçures, il faudrait les faire avec de l'eau dans laquelle on aurait fait bouillir des pommes de sapin; il est possible effectivement que cette eau résineuse augmente encore la consistance du ciment.

Citernes vinaires, de M. de la Fage. Pour mieux mettre le lecteur à portée de juger de la construction des citernes vinaires et des dépenses que ce travail peut occasionner, voici une description de celles de M. de la Fage :

Dans une cave de 13 mètres 48 centimètres (6 toises 4 pieds et demi), il fut formé douze compartimens égaux, séparés par onze cloisons, ce qui donna une largeur d'un mètre (3 pieds) dans œuvre à chaque compartiment sur un mètre 57 centimètres (4 pieds 8 pouces) de longueur aussi dans œuvre: de sorte qu'il resta un mètre 49 centimètres (4 pieds et demi) pour les cloisons, qui, ainsi que les murs de devant, furent construits en barrons, et lesdites cloisons appuyées par des tenailles aux murs de la cave. Au milieu de chaque compartiment fut placé un robinet en cuivre, scellé dans une pierre, à 33 centimètres (un pied) au-dessus du niveau du carrelage de la cave. Il fallut donc élever à cette hauteur les fonds des citernes, en leur donnant la pente convenable pour le soutirage.

D'après cette disposition, pour économiser plus de la moitié de la maçonnerie de ces fonds, on eut soin de les remplir de 18 centimètres (6 pouces et demi) de terre graveleuse bien

pressée. Sur cette aire fut étendue une chappe de béton d'environ 11 centimètres (4 pouces) inclinée de 12 millimètres (6 lignes) vers le robinet, et fortement massivée; ce béton fut recouvert par un carrelage bien cimenté. Le plancher ayant fait sa prise, les murs furent montés à la hauteur d'un mètre 22 centimètres (3 pieds 8 pouces) avec des matériaux de choix et le moins de mortier possible, et tous les joints soigneusement garnis. A cette hauteur furent formées en béton les couches de la naissance des voûtes, dont chaque citerne est couverte. Le renflement de ces voûtes, bâties, partie en béton, partie en barrons, fut de 22 à 24 centimètres (8 à 9 pouces). Sur le haut des citernes et en avant fut ménagée une ouverture de 28 centimètres sur 4 décimètres (10 pouces sur 14), et cette ouverture, taillée dans une pierre en plan incliné sur 4 faces, se ferme par une autre pierre, que des crampons qui y sont scellés permettent de soulever à volonté. Au milieu est le bondon. Veut-on remplir de vin les citernes, on lute avec du mastic de suif et des cendres de foin le chapiteau, et dès-lors plus d'évaporation à craindre. Ces citernes furent construites avec la composition de béton et de ciment dont j'ai donné la description plus haut.

L'expérience a appris qu'il valait mieux enduire une citerne avant de la voûter qu'après sa confection. L'ouvrier y travaille plus à son aise, n'y respire point un air malsain qui le presse d'en sortir; il peut mieux apercevoir les moindres scissures, que la pâle lueur d'une lumière lui dérobe dans une citerne voûtée; il en perfectionne davantage son travail, et de son côté le propriétaire peut plus facilement le vérifier.

Des murs de 15 centimètres (5 pouces) ont suffi pour cette construction, mais il n'en serait peut-être que mieux de leur donner un peu plus d'épaisseur; et il serait même indispensable de le faire, si les vaisseaux qu'on se proposerait de construire étaient d'une plus grande capacité.

Une attention qu'il faut avoir, c'est que toute humidité et tout suintement soient soigneusement écartés des murs principaux où s'appuient les citernes, lesquels ne sauraient être assez secs ni assez sains. C'est pourquoi, si l'on craignait cet inconvénient, il faudrait construire un contre-mur en dehors dont le talus rejetterait l'eau pluviale.

Avantages des foudres en maçonnerie sur les futailles dont on se sert ordinairement. 1°. M. de la Fage, en comparant le prix de ses citernes vinaires avec celui de la futaille dont elles tiennent lieu, trouve qu'il lui en aurait coûté 853 fr. de plus pour se procurer des tonneaux capables de contenir la même quantité de vin que ses foudres en maçonnerie.

2°. L'entretien de la futaille ordinaire ne peut être estimé

chaque année moins de 4 francs pièce; nul entretien avec de bonnes citernes.

3°. Le déchet dans les tonneaux peut être évalué à raison d'un douzième, il est peu sensible dans les citernes une fois avinées.

4°. Il n'arrive que trop souvent des accidens aux vins renfermés dans les tonneaux : des cercles éclatent, des fonds se déjettent, les vins transpirent par l'effet d'une mauvaise reliure, ou de quelque gélivure dans le bois; le goût du fût, le goût d'ambre ou d'aigreur, la tournure ou l'échaudure sont à craindre. Aucun de ces inconvéniens ne se rencontre dans les citernes; leur solidité garantit de tout accident; le vin s'y conserve parfaitement sain; il ne s'y décolore point; il n'y contracte aucun mauvais goût ni odeur; il est toujours de plus en plus généreux, toujours frais: aussi M. de la Fage assure-t-il que le vin qu'il avait en citernes a été recherché par le marchand et le consommateur de préférence à celui qu'il avait en barriques.

Enfin les foudres en maçonnerie présentent encore une infinité d'autres avantages qu'il serait trop long de rapporter ici. J'observerai seulement qu'il serait encore très-utile pour nos forêts que cette innovation prît des accroissemens dans nos grands vignobles, on diminuerait par là une consommation qui est considérable, celle du merrain, des montans et fonds de cuves, tous objets qui demandent le choix des arbres les plus beaux, les plus droits et les plus unis. L'usage du merrain se trouverait réduit aux seules barriques de transport. Que de bois de construction d'épargné et de ménagé! (Tes.)

Un cultivateur du département de la Meurthe, dans un excellent mémoire présenté à la Société d'agriculture du département de la Seine sur la fabrication du vin, propose de faire fermenter la vendange dans des foudres de médiocre grandeur. Ses raisonnemens, appuyés d'une expérience de plusieurs années, ne m'ont laissé aucun doute sur les prodigieux avantages de sa méthode, dont il sera rendu compte au mot Vin. (B.)

FOUDRE. On a donné ce nom au fluide électrique qui sort en grande masse et instantanément d'un nuage qui en contenait en excès, et qui, accompagné de la lumière qu'on appelle Éclair, et du bruit qu'on appelle Tonnerre (*voyez* ces mots), se porte sur d'autres nuages ou sur la terre, où il brise les arbres, éclate les pierres, brûle les matières combustibles, et tue les hommes et les animaux.

Le foudre ou la foudre, car ces deux acceptions sont d'usage, se montre dans l'air comme une traînée de feu le plus souvent en zigzags, plus ou moins longue, plus ou moins large, et tou-

jours instantanée. Les cas où il se porte sur les nuages sont bien plus fréquens que ceux où il descend sur la terre.

Comme on confond généralement le foudre avec le Tonnerre, quoique ce dernier ne soit qu'un de ses effets, c'est à ce mot que j'en parlerai. *Voyez* aussi les mots Électricité, Orage, Nuage et Paratonnerre. (B.)

FOUENE. C'est la faîne, c'est-à-dire le fruit du hêtre.

FOUENNE, FOUANE. Pêche. Instrument composé de trois à quatre dents de fer écartées de deux pouces, et attachées en ligne droite sur une traverse fixée à l'extrémité d'une longue perche.

Cet instrument sert à prendre les poissons qui sont cachés dans la vase, sur-tout les anguilles, et ceux qui, pendant la nuit, viennent à la surface de l'eau à l'aspect du feu. *Voyez* Pêche. (B.)

FOUET. Les jardiniers donnent ce nom aux Coulans ou Stolones, qui sortent du collet de certaines plantes et servent à les multiplier. *Voyez* ces deux mots et le mot Fraisier.

FOUETTER. Sorte de castration en usage pour les vieux béliers: elle consiste à lier fortement le scrotum et à intercepter par là toute communication entre les testicules et les vésicules séminales. Cette sorte de castration se fait mieux par les bergers que par les vétérinaires les plus instruits, parce qu'ils y apportent moins d'attention, qu'ils serrent sur-tout plus fortement les ficelles. *Voyez* Castration. (B.)

FOUGASSO. C'est, dans le midi de la France, le pain cuit sous la cendre. (B.)

FOUGER. C'est l'action du cochon qui fouille la terre pour ateindre les racines dont il se nourrit.

Comme en fougeant le cochon peut nuire aux récoltes, on a imaginé de leur passer un anneau de fer au cartilage de leur nez, ou d'en couper les tendons; mais ces deux pratiques remplissant imparfaitement leur objet, il vaut mieux empêcher les cochons d'aller dans les terres cultivées que d'en faire usage. *Voyez* Cochon. (B.)

FOUGÈRE AQUATIQUE. On donne ce nom à l'Osmonde. *Voyez* ce mot.

FOUGÈRE FEMELLE. C'est le nom vulgaire de la Ptéride aquiline, la plus commune des fougères, celle qu'on entend particulièrement lorsqu'on dit simplement de la fougère. *Voyez* au mot Ptéride.

FOUGÈRE MALE. On appelle ainsi une espèce du genre Polypode. *Voyez* ce mot.

FOUGÈRES. Famille de plantes dont les cultivateurs tirent ou peuvent tirer un grand parti et qui fournit des remèdes importans à la médecine.

Les caractères de cette famille consistent dans des feuilles roulées dans leur première jeunesse en forme de crosse, tantôt simples, tantôt composées ou surcomposées, et portant le plus souvent, sur leur revers, les organes de la fructification, composées de petites follicules uniloculaires, et disposées de différentes manières.

Les genres de la famille des fougères, dans lesquels se trouvent les espèces les plus utiles à l'agriculture ou à la médecine, sont Polypode, Doradille, Ptéride, Adiante, Osmonde, Prêle et Charagne. *Voyez* ces mots.

Cueillies un peu après leur complet développement, toutes ces fougères, principalement la ptéride aquiline, celle qui porte plus particulièrement le nom de fougère en France, donnent par leur incinération une grande quantité de potasse ou alcali fixe. Dans les Vosges, le Jura, et quelques autres endroits, les cultivateurs, dans leurs momens perdus, les ramassent pour cet objet, et en tirent un bénéfice assuré et souvent fort considérable; mais dans la plupart des autres pays de montagnes, où il y en a également en abondance, on les laisse perdre. J'ai dit cueillies un peu avant leur complet développement, parce qu'il résulte des expériences de Th. de Saussure que plus les végétaux sont jeunes, plus ils fournissent de potasse; ce qui est contraire à l'opinion reçue. *Voyez* Potasse.

Les feuilles de plusieurs espèces de fougères servent à la nourriture des bœufs et des chevaux, qui s'y accoutument aisément, quoiqu'ils les dédaignent sur pied. On en fait dans quelques endroits de la litière, ou on les porte sur le fumier afin d'en augmenter la masse. Il est regrettable qu'on n'en fasse pas plus généralement usage sous ce dernier rapport, à raison de leur abondance et de leur excellence. Les hommes, dans le Nord, en mangent les jeunes pousses et les racines, qui, comme dans le polypode commun, sont souvent sucrées et très-nourrissantes. Il est des pays entre les tropiques où elles servent à la subsistance habituelle des hommes; mais là les fougères sont quelquefois des arbres, et plusieurs, comme les zamias et les cycas, renferment dans leur tige (*caudex*) une fécule abondante et à peine différente de celle fournie par le sagoutier.

On doit donner aux cochons toutes les racines des fougères qu'on est dans le cas d'arracher par circonstance; mais il n'est jamais économique, à raison de la profondeur à laquelle elles parviennent, de les faire arracher uniquement dans cette intention.

La meilleure de toutes les couvertures qu'on puisse donner aux plantes pendant l'hiver pour les garantir de l'effet des fortes gelées, est celle faite avec de la fougère, parce qu'elle ne retient pas l'eau et se pourrit difficilement. J'ai indiqué au mot Pté-

RIDE AQUILLINE, qui est l'espèce qu'on emploie généralement à cet objet, la manière de la récolter, dessécher et garder.

C'est la racine de cette même espèce, ainsi que celle du polypode fougère mâle, qui est employée si avantageusement comme spécifique contre le ver solitaire.

Les polypodes, l'osmonde, quelques adiantes, etc., sont propres, par l'élégance de leur feuillage et la grosseur des touffes qu'elles forment, à entrer dans la composition des jardins paysagers. C'est dans les fentes des rochers exposées au nord, sur le bord des ruisseaux ombragés, qu'on doit exclusivement les placer. On les apporte des bois déjà grandes, on les sème en place au moyen des feuilles garnies de follicules. Du reste elles ne veulent aucune sorte de culture. Le moment le plus favorable pour leur transplantation est la fin de l'automne.

Aujourd'hui on multiplie facilement les fougères, en semant leurs graines, même très-vieilles, dans des pots remplis d'une terre légère et humide, que l'on recouvre d'une cloche et que l'on place à l'ombre dans une serre. On ne donne de l'air à ces pots que lorsque les plantes ont poussé plusieurs feuilles.

Le meilleur moyen de détruire la fougère dans les landes et sur les montagnes schisteuses où elle est quelquefois dominante, c'est de l'arroser avec de l'eau de mer; mais ce moyen, comme on pense bien, ne peut être employé qu'à une petite distance de la mer. (B.)

FOUGUEUX. On donne ce nom aux ARBRES qui poussent beaucoup de bois sans donner de fruits.

La fougue d'un arbre prouve toujours sa vigueur et la bonne nature de la terre dans laquelle il est planté.

Ce sont principalement les arbres greffés sur franc, et encore plus sur sauvageon, qui deviennent fougueux. Les poiriers y sont plus sujets que les autres, et parmi eux quelques variétés.

Beaucoup de jardiniers tourmentent de toutes manières les arbres fougueux pour les amener à donner du fruit. La taille que, dans ce cas, plusieurs pratiquent, ne sert qu'à augmenter ou perpétuer leur fougue. Les moyens les plus convenables sont les suivans : ou transplanter l'arbre dans un plus mauvais sol, ou ôter la bonne terre de son pied pour y en substituer de la mauvaise, ou couper quelques-unes de ses plus fortes racines, ou faire une incision annulaire à son écorce, plus ou moins large, selon sa grosseur; ou courber ses principales ou même toutes ses branches; ou enfin le laisser monter à volonté, et attendre que la force de sa végétation s'arrête d'elle-même. (B.)

FOUILLEMERDE. Nom vulgaire d'insectes des genres BOUSIER, GÉOTRUPE et SCARABÉ, parce qu'ils habitent dans les excrémens des animaux. *Voyez* ces mots.

FOUINE. Animal du genre des MARTRES (*voyez* ce mot), qui, dans les pays de montagnes, cause souvent de grands dommages aux cultivateurs, en mangeant leurs poules, leurs pigeons et même leurs œufs, et qu'il est par conséquent de leur intérêt d'apprendre à détruire.

La fouine a le corps de plus d'un pied de longueur sur un demi-pied de hauteur. Sa couleur est un marron foncé, excepté à la gorge, où elle est blanche. Sa queue est revêtue de poils longs et épais. Elle s'allonge considérablement quand elle veût, saute et bondit plutôt qu'elle ne marche, grimpe aisément contre les arbres et les murailles, s'accouple deux fois dans l'année, au milieu de l'hiver et au milieu de l'été, et met bas de trois à sept petits à chaque portée. Ces petits atteignent toute leur grandeur en un an, ce qui, d'après les calculs de Buffon, fait présumer qu'elle vit huit à dix ans. Une liqueur jaunâtre et d'une odeur musquée découle de deux vésicules voisines de l'anus, et se répand par-tout où elle passe, de sorte que l'odorat le moins exercé peut presque toujours suivre ses traces.

Pendant l'été, les fouines restent dans les bois, vivent de petits quadrupèdes, d'oiseaux, de reptiles, de fruit et de graines. Alors elles se cachent dans des fentes de rochers, sous des tas de pierres, dans les arbres creux, dans les terriers abandonnés. Elles ne se rapprochent des villages, des fermes isolées que pendant la nuit, pour chercher à entrer dans les poulaillers, les colombiers, surprendre les volailles qui ne sont pas renfermées, ou s'emparer des œufs qui ont été pondus à la dérobée; mais pendant l'hiver elles s'établissent dans les maisons mêmes, c'est-à-dire dans leurs greniers, dans les trous de muraille, et se tiennent perpétuellement en état de guerre avec les cultivateurs, auxquels elles font cependant quelque bien en mangeant les rats, les souris, les mulots, même les belettes qui infestent sa demeure. Elles se battent aussi contre les chats, et les tuent fort souvent.

La peau de la fouine fournit une fourrure d'assez bonne qualité, quoique inférieure à celle de la martre; et cette dépouille seule détermine des personnes à leur faire la chasse pendant l'hiver, époque où elle est la mieux garnie de poils. Ces personnes ont de petits chiens courans à jambes torses, stylés à cet effet, qui la courent de grenier en grenier, entrent dans leurs trous lorsqu'ils le peuvent, et la font sortir sur les toits, où elle est tuée à coups de fusil. J'ai vu ainsi, dans ma jeunesse, tuer dans une ferme appartenant à ma famille, sur la crête des montagnes qui sont entre Langres et Dijon, pays de rochers et de bois, jusqu'à douze ou quinze fouines en une matinée, et cela se renouvelait deux ou trois fois pendant l'hiver.

Il est des endroits où les bâtimens sont disposés de manière qu'on peut faire passer, soit avec des chiens ordinaires, soit avec des perches, soit avec des appâts, les fouines de tous les greniers dans un seul, plus petit et bien fermé, où il y a de la paille ou du foin comme dans les autres, mais en petite quantité. Lorsqu'on juge qu'il y en a d'entrées, par la trace de leurs pas sur la cendre qu'on a tamisée à la porte, on ferme cette porte et on les tue à coups de bâton.

Dans d'autres endroits, on place des lacets de fil de laiton, des assommoirs, de doubles et grandes ratières à trébuchet, et autres engins à l'ouverture des trous par où les fouines entrent dans les greniers, et on les visite tous les matins pour s'emparer de celles qui ont pu se prendre pendant la nuit.

Ceux qui ont de la patience les tuent à l'affût à coups de fusil, en faisant crier une poule; je dis de la patience, parce que la fouine est fort rusée, a la vue et l'odorat excellens, et que souvent elle reconnaît le danger, et laisse le chasseur se morfondre des huit jours de suite sans se montrer.

On les prend encore avec des piéges de fer, les mêmes qui servent à prendre les rats, mais plus gros, piéges sur lesquels on place ou un œuf, ou un petit oiseau.

Enfin, mais ce doit être la dernière ressource, parce qu'il y a du danger et point de profit, on les empoisonne en mettant de l'arsenic, de la noix vomique, du verre pilé dans des œufs dont on cache le trou avec un morceau de papier, dans un petit oiseau dont on recout le ventre, dans des cœurs de mouton qu'on fait frire dans l'huile d'aspic, etc., etc.

Il m'a été rapporté qu'un habitant des Vosges ou du Jura avait lavé la vulve et même l'intérieur de la matrice d'une fouine en chaleur qu'il venait de tuer, avec cette huile d'aspic; que pendant sept à huit ans il avait frotté, chaque hiver, avec cette même huile une fouine empaillée, qu'il traînait sur son foin pour la conduire dans un petit grenier disposé comme je l'ai dit plus haut, et la cacher dans un trou où les fouines mâles pouvaient la sentir sans la voir; que là il avait pris tous les mâles, et même souvent les femelles, qui se réfugiaient dans sa ferme.

Les cultivateurs, malgré tous ces moyens de destruction, ne doivent point négliger ceux de précaution. Ainsi ils doivent avoir soin que leur colombier soit exactement crépi dans tout son extérieur, que les environs de l'entrée des pigeons soient, pour plus de sûreté, garnis de feuilles de fer-blanc, afin que les griffes des fouines ne puissent pas mordre dessus. Ainsi il faut qu'ils veillent à ce que leurs poulaillers soient bien clos, exactement fermés tous les soirs, qu'aucune poule ne s'habitue à coucher dehors, à aller pondre dans les granges, sous les

buissons, etc. Si les fouines ne tuaient que ce qui est nécessaire à leur subsistance, le mal serait peu étendu; mais dès qu'elles entrent dans un colombier, dans un poulailler, elles massacrent tout ce qu'elles peuvent attraper, c'est-à-dire presque toujours la totalité de ce qui s'y trouve. Lorsqu'on a éprouvé un malheur de ce genre, on peut être sûr de tuer à l'affût la nuit suivante la fouine qui a fait le dégât, si on sait se cacher convenablement; car elle reviendra immanquablement chercher une de ses victimes pour l'emporter à ses petits. Je dis à ses petits, parce que c'est à cette époque qu'elles sont plus hardies, et par conséquent plus dangereuses.

La peau de la fouine, comme je l'ai déjà dit, est l'objet d'un commerce de quelque importance. On en fait des manchons, des doublures d'habit, des gants, etc., etc.; on la teint de diverses couleurs. Son poil est un des meilleurs qu'on puisse employer pour la fabrication des pinceaux communs. Il entre avec avantage dans les chapeaux fins.

J'ai insisté principalement sur les dommages que les fouines causent aux volailles; cependant elles font aussi quelquefois beaucoup de tort aux fruits. J'ai vu des espaliers de pêches et de poires dévastés très-rapidement par elles. J'en ai tué sur des pommiers en plein vent, dont elles faisaient tomber toutes les pommes en les entamant. On dit même qu'elles mangent le blé dans les greniers, mais cela n'est pas constaté.

Il est possible d'apprivoiser jusqu'à un certain point les fouines et de leur faire remplir les fonctions de chats; mais il ne faut pas cependant trop se fier à ces individus, dont le naturel se développe dans l'occasion, et qui massacrent alors les poules. (B.)

FOULAGE. On donne ce nom, dans quelques cantons, à l'opération de jeter au milieu des rues des villages les rameaux de GENÊT, d'AJONC et autres arbustes, pour les faire écraser par les bestiaux qui y passent, et les apporter ensuite sur le fumier, avec la boue qui les a imprégnés, pour en augmenter la masse.

On ne peut trop applaudir à cette opération, qui a des avantages réels, et qui ne coûte qu'un peu de main d'œuvre. (B.)

FOULER LA VENDANGE. C'est l'action d'écraser le grain du raisin dans la CUVE. *Voyez* ce mot et VENDANGE.

Presque par-tout on foule avec les pieds, c'est-à-dire qu'un homme nu entre dans la cuve et en piétine le raisin jusqu'à ce qu'il le juge suffisamment écrasé.

Cette manière d'opérer, outre qu'elle est dégoûtante, devient, dans certains cas, dangereuse pour l'ouvrier, qui est frappé d'asphyxie, et elle ne remplit que très-imparfaitement le but. En effet, il échappe une infinité de grains au foulage;

et le mucilage qu'ils contiennent n'entre pas dans la fermentation : ce n'est qu'au pressurage qu'ils s'écrasent, et qu'ils fournissent leurs principes.

Pour remédier à ces graves inconvéniens, quelques auteurs ont proposé d'écraser le raisin sous le pressoir, ou avec des rouleaux, avant de le mettre dans la cuve; d'autres, de l'écraser dans la cuve même avec des battoirs, des râpes, des cylindres et autres machines analogues, à mesure qu'on l'apporte. *Voyez* Égrappoir.

J'applaudis à la justesse des motifs de ces auteurs et à la bonté de leurs moyens; cependant nulle part je n'ai vu fouler la vendange autrement qu'avec les pieds. Je fais des vœux pour que les propriétaires de vignes, aujourd'hui plus éclairés, se déterminent à profiter de ces instrumens. (B.)

FOULOIR. On a donné ce nom ou à une cuve peu profonde, ou à une large caisse dans laquelle on jette le raisin pour l'écraser avec les pieds ou avec un gros morceau de bois plat, emmanché à un long bâton.

Lasteyrie en a figuré un dans son Recueil des machines et instrumens employés en agriculture. (B.)

FOULURE. Médecine vétérinaire. Ce terme a, dans cet art, plusieurs acceptions, et indique une extension violente et forcée des tendons, des ligamens, d'une partie d'un membre quelconque; en ce cas, il a la même signification qu'Entorse, Effort. (*Voy.* ces mots.) On s'en sert encore pour désigner une contusion externe occasionnée par quelque compression, telle que celle qui résulte du frottement et de l'appui de la selle sur le garrot (*voyez* Garrot), lorsque les arçons, trop larges ou entr'ouverts, laissent tomber l'arcade sur cette partie. Cette espèce de foulure cède à l'usage des frictions d'eau-de-vie avec le savon. *Voyez* Tumeur. (R.)

FOUR A CHAUX. Quoique la construction d'un four à chaux ne soit pas du domaine de l'agriculture, il est si important pour les cultivateurs, soit sous le rapport de son emploi dans la bâtisse, soit pour l'amélioration de leurs récoltes, d'avoir de la chaux à volonté, en abondance et à bon marché, que j'ai cru devoir consacrer un court article à cet objet. *Voyez* aux mots Chaux, Calcaire, Marne, Amendement.

Le but de tout four à chaux est d'enlever, par le moyen du feu et avec le moins de combustible possible, tout l'acide carbonique et toute l'eau qui sont contenus dans une quantité donnée de pierre calcaire. On peut y arriver par beaucoup de moyens; aussi chaque pays a-t-il son four à chaux de principe, de forme et de dimension différentes. Je n'entrerai pas dans le développement de toutes ces espèces de fours, il me suffit d'en

faire connaître deux ou trois des plus à la portée des cultivateurs peu fortunés.

Sans doute le moyen le premier employé pour faire de la chaux a été de mettre les pierres au milieu d'un grand feu; mais la consommation de bois, pour obtenir peu de chaux, que cela nécessite, a depuis long-temps fait employer des fours où le calorique est concentré par des parois incalcinables et infusibles.

Le four à chaux le plus simple, et qu'on trouve encore en usage dans les pays où le bois est abondant, consiste en une excavation de 4 à 5 pieds carrés de base sur 8 à 10 de haut, qu'on fait sur le penchant d'un talus quelconque (*voyez Pl. II, fig.* A), et qu'on remplit de morceaux de pierre calcaire disposés de manière à ce que la flamme puisse tourner autour de tous, et qu'il reste au bas une cavité d'un pied carré d'ouverture et de toute la profondeur de la masse : on met le bois dans cette cavité. La déperdition de chaleur est considérable non-seulement parce que la flamme sort par le côté qui est ouvert, mais encore parce que le terrain en absorbe une grande quantité; cependant, on parvient à transformer en chaux tout le calcaire, à l'exception de la partie qui est immédiatement à l'air : on est en quitte pour remettre une seconde fois au feu cette partie. Il est important dans ce four, encore plus que dans les autres, de recharger aussitôt que la chaux est enlevée, pour profiter de la chaleur qui reste encore dans la terre. Dire combien d'heures il faut chauffer pour que la chaux soit faite est chose impossible, puisque cela dépend et de la capacité du four, et de l'espèce de terre qui en forme les parois, et de la nature du bois qu'on brûle, et de la sorte de calcaire qu'on emploie. On juge assez bien à l'œil, pour peu qu'on ait d'habitude, que la chaux est cuite par la couleur rouge qu'a acquise la pierre dans le feu, et par le blanc qu'elle prend lorsqu'on l'en retire.

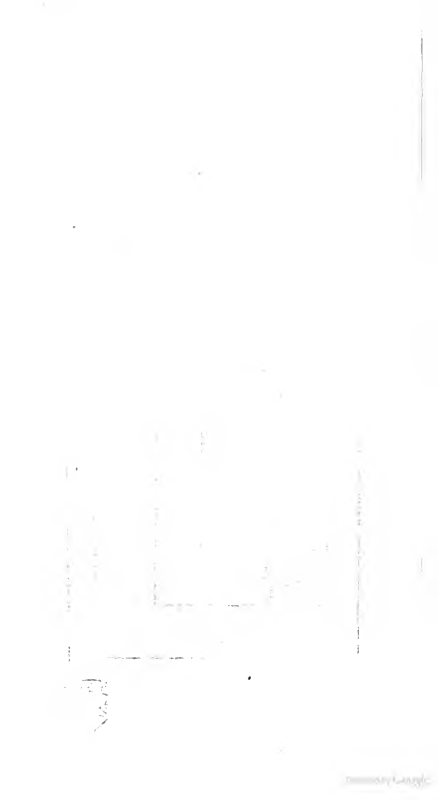
Parmi les fours à chaux régulièrement construits, je citerai celui assez généralement préféré, dont l'intérieur représente une élipsoïde. C'est un massif en pierre, souvent bâti dans une excavation semblable à la précédente pour la facilité du service, dont l'épaisseur est de 2 à 3 pieds, et qui a au moins 2 toises sur tous les sens. Dans ce massif est réservée une cavité en forme d'œuf, qui est revêtue de brique ou de pierre quartzeuse non décrépissante par le feu, et qui communique en dehors perpendiculairement par sa partie supérieure, et inférieurement par une voûte étroite et latérale (*Voyez Pl. II, fig.* B). On forme, dans l'intérieur, une voûte avec de grosses pierres calcaires, de manière à laisser 2 ou 3 pieds entre elle et le foyer, et le reste de sa capacité se remplit par le haut;

Pl.II. Tom

Fig. B

Fig. E

Devere del et



le feu se met par la voûte. Ici, il y a moins de déperdition de chaleur à raison de la forme du four et de la nature de la brique, ou de la pierre qui le revêt.

Pour plus de perfection, on fait un cendrier au-dessous de la base, et alors on peut et même on doit mettre le bois par une ouverture un peu élevée au-dessus de cette base.

Mais le meilleur de tous les fours est celui qui est disposé de manière à ce que la chaux soit enlevée à mesure qu'elle se forme, parce qu'alors elle est toujours également cuite, et que la place qu'elle occupe est sur-le-champ remplie par celle qui n'est pas encore complétement formée. Pour cela, le four doit être cylindrique, beaucoup plus haut que large, et le feu au quart de la hauteur est latéral (*Voyez Pl. II, fig.* C.). On sent en effet que la flamme, entrant avec rapidité par l'ouverture latérale, calcine la partie supérieure, tandis que les charbons, tombant entre les pierres de la partie inférieure, achèvent l'opération. Chaque demi-heure, ou même chaque quart d'heure, on tire avec un crochet de fer la chaux qui se trouve sous la voûte; puis on remet de nouvelles pierres dans le haut, et ces opérations ne cessent que lorsqu'on a assez de chaux. On voit par là qu'on gagne et du temps et du bois, puisque le four ne se refroidit pas comme dans les procédés ci-dessus.

Un four de 3 pieds de diamètre et de 12 pieds de haut, et dont le massif est de 9 à 10 pieds d'épaisseur, doit suffire; car, en général, il est plus avantageux d'avoir de petits fours que des grands.

Il est aussi des fours propres à fabriquer de la chaux avec du charbon de terre, d'autres avec de la TOURBE. *V.* ce mot.

Les premiers doivent être un cône renversé, dans lequel on met la pierre pêle-mêle avec le combustible. Au cendrier aboutissent trois ou quatre galeries, au point de réunion desquelles on met le feu au moyen de quelques fagots (*V. Pl. II, fig.* D et E).

La forme des seconds est un oval tronqué (*voyez Pl. I, fig* 4, pag. 278), en ce qu'elle concentre davantage la chaleur.

On a dernièrement imaginé de construire deux ou trois fours à chaux, au-dessus et à côté les uns des autres, sur le penchant d'une montagne, et tellement disposés, que la flamme du plus bas passe successivement par les deux supérieurs, et commence à chauffer la pierre qui y est accumulée. Lorsque celle de ce premier four est cuite, on transporte le feu sous le second, qui a un foyer particulier, et ensuite sur le troisième. Il y a une grande économie de combustible à suivre cette méthode, qui peut également s'appliquer à la cuisson des poteries, des tuiles, etc.

Les chaufourniers ont remarqué que la pierre calcaire calcinait plus lentement lorsqu'elle avait perdu son eau de car-

rière; en conséquence, quand quelques circonstances ont obligé de la laisser trop long-temps exposée à l'air, ils la mouillent avant de la mettre au four.

Toute espèce de bois, même les broussailles, les bruyères, les tiges des grandes plantes vivaces, même le chaume, peuvent servir à chauffer les fours à chaux; mais l'effet est plus prompt lorsqu'on choisit le meilleur, c'est-à-dire celui qui a acquis de la dureté par l'âge. On y consacre ordinairement des fagots ou des bois blancs de refente. J'ai remarqué qu'on n'employait généralement en France que du bois vert, ce qui fait qu'on en consomme davantage; je dois donc recommander de conserver ce bois sous des hangars, au moins une année sur l'autre.

Toutes pierres calcaires sont plus ou moins propres à faire de la chaux; mais les seules bonnes pour fabriquer celle à employer à la bâtisse contiennent moins du quart d'argile. On reconnaît la bonne chaux à sa couleur blanche et au son clair qu'elle rend lorsqu'on la frappe avec un corps dur.

La pierre calcaire qui contient moins du quart de silice en poudre impalpable, forme une excellente chaux pour bâtir sous l'eau, en ce que ses deux parties se dissolvent réciproquement, et font un tout qui se solidifie rapidement. On appelle ces sortes de chaux CHAUX MAIGRES ou CHAUX HYDRAULIQUES. *Voyez* ces mots.

Quand on destine la chaux aux usages agronomiques, c'est-à-dire à être répandue sur les terres, la considération de ses élémens constitutifs est moins utile. Les cultivateurs doivent donc se guider dans leur choix d'après des circonstances de convenance, telles que les moindres frais de transport ou de fabrication, et la nature de leur sol; j'excepte cependant du calcaire propre à faire de la chaux, lorsqu'on a l'intention de l'employer aux amendemens, celle qui contient de la DOLOMIE, parce que, d'après les observations de Tennant, loin d'être utile dans ce cas, elle porterait l'infertilité pendant plusieurs années dans les champs sur lesquels on la répandrait; mais cette sorte de pierre est très-rare, même dans les montagnes primitives, qui sont exclusivement le lieu de ses gisemens. *Voyez* MAGNÉSIE.

La chaux fabriquée peut se conserver un an et plus dans des tonneaux sous des hangars, sans perdre sensiblement de sa qualité; mais comme on n'en fait généralement usage en agriculture que lorsqu'elle est éteinte, à raison de la difficulté de son emploi lorsqu'elle est vive, on se contente souvent de la mettre en tas sous les mêmes hangars, ayant soin qu'elle soit éloignée de toute matière combustible, car elle pourrait y mettre le feu.

Les fours à chaux, tels qu'ils viennent d'être décrits, peuvent également servir à cuire le PLATRE et l'ARGILE destinés aux mêmes objets agricoles. *Voyez* ces deux mots. (B.).

FOUR A PAIN. Il n'était, dans l'origine des sociétés, que l'âtre de la cheminée, un trou en terre, un gril; mais la pâte qu'on y exposait ne cuisant que par un côté, on l'environna de cendres, dont la chaleur immédiate brûlait le dessus du pain et le salissait. On remédia bientôt à cet inconvénient en mettant un obstacle entre la pâte et le feu, par une feuille de tôle ou d'autre métal. Il est même naturel d'imaginer que les tourtières, appelées encore aujourd'hui *fours de campagne*, et que nos cuisiniers emploient pour faire des pâtisseries, ont été les premiers fours. L'industrie se perfectionnant, on inventa des fours portatifs, et après cela des fours à demeure.

Le four est au pain ce que le moulin est à la farine. Si le plus excellent grain ne donne qu'un produit de médiocre qualité, la pâte la mieux pétrie et fermentée au point convenable ne donne aussi qu'un pain défectueux et cher, dès que cet instrument manque par la forme et les dimensions. Or, comme le combustible est dans beaucoup d'endroits la partie la plus dispendieuse de la manutention, il importe de chercher à l'économiser par la meilleure construction du four.

Forme du four. Sa grandeur varie, mais sa forme est assez constante. Elle ressemble ordinairement à un œuf; et l'expérience jusqu'à présent a prouvé que cette forme était la plus avantageuse et la plus économique pour concentrer, conserver et communiquer de toutes parts à l'objet qui s'y trouve renfermé, la chaleur nécessaire. C'est donc un hémisphère creux, aplati dans lequel on distingue plusieurs parties : l'âtre, la voûte, le dôme ou chapelle, la bouche ou l'entrée, l'autel, les ouras, enfin le dessous et le dessus du four.

Dimensions. Elles sont relatives à la consommation et aux espèces de pain qu'on fabrique. Les boulangers de Paris, qui cuisent de gros pains, donnent à leurs fours 3 mètres et demi environ (10 à 11 pieds), et ceux qui font des petits-pains 3 mètres (9 pieds) de largeur sur (un pied, un pied et demi) ou 3 centimètres 78 millimètres de hauteur; mais le four de ménage doit avoir 2 mètres (6 pieds) environ de largeur, et 42 centimètres (16 pouces) de hauteur.

Atre. On lui donne une surface tant soit peu convexe depuis l'entrée jusqu'au milieu, en diminuant insensiblement vers les extrémités, parce que c'est dans cette partie que le four est le plus fatigué par le choc continuel des pelles et des autres instrumens avec lesquels on y manœuvre pour placer le bois et la pâte.

Voûte, dôme ou chapelle. Les différentes courbures qu'on lui donnait autrefois faisaient varier sa forme, ses effets et sa dénomination. Sa hauteur est déterminée par la longueur du four, et il faut en prendre le sixième.

Ouras. C'est ainsi qu'on nomme des conduits par lesquels l'air passe pour favoriser la combustion du bois. Il existe des fours qui n'en ont pas besoin; mais lorsqu'ils ont une certaine grandeur et qu'on les chauffe avec du bois un peu vert, les ouras sont indispensables. On en place une de chaque côte du four, à côté du bouchoir, à 18 ou 20 pouces au-dessus de l'autel.

Entrée ou bouche. Sa largeur doit être relative à l'étendue des pains, et garnie d'une porte de fonte adaptée à une feuillure bien juste et bien fermée en dedans avec un loquet. On pourrait la faire en forme de porte à penture et en forte tôle; mais la première est préférable.

Autel. C'est la tablette sur laquelle le bouchoir pose lorsque le four est ouvert; elle est ordinairement formée d'une plaque de fonte soutenue par trois traverses en fer. On y pratique une ouverture circulaire, à travers laquelle tombe la braise dans l'étouffoir.

Dessus du four. En ménageant une espèce de chambre, on pourrait y faire sécher les grains quand ils seraient humides, et exécuter dans les grands froids tous les procédés de la boulangerie. Il suffirait de la faire égaliser et carreler, en élevant les murs de 2 mètres (6 pieds) de haut, et en prolongeant les ouras par le moyen de tuyaux de poêle. Nous avons fait mention, au mot Etuve, des avantages qu'on pourrait obtenir à peu de frais de cette chambre.

Dessous du four. Il est employé ordinairement à serrer le bois et à le sécher; mais cette partie du four est peu nécesaire dans les cantons où le bois brûle aisément. Il faut que la voûte sur laquelle pose l'âtre ait au moins 2 pieds d'épaisseur, pour conserver aussi long-temps qu'on le peut la chaleur. En supposant que le local fût trop bas pour se procurer un dessous de four, on pourrait creuser dans les fondations.

On ne doit pas oublier que l'emplacement influe sur ses effets, et que c'est de l'argent bien employé que de se procurer un four solide dans toutes ses parties.

Construction. Il faut se servir des ressources que l'on a, et faire toujours en sorte que la maçonnerie ait une certaine épaisseur, afin que toute la chaleur s'y concentre et ne se perde pas au dehors.

Mais la manière de construire un four conforme à celui dont nous présentons le plan est très-simple et très-facile. Lorsque le massif sera à la hauteur où l'on a dessein de former l'âtre, on le couvrira d'un enduit; on tirera au milieu de sa longueur

une ligne droite, que l'on coupera à l'endroit que l'on destinera à être le milieu du four, par une autre ligne transversale formant le trait carré, en observant les mêmes épaisseurs de mur au pourtour. On enfoncera un clou rond au point où se réunissent les deux lignes; on prendra ensuite une petite règle de bois, longue de la moitié du diamètre que l'on voudra donner au four, et qui aura une petite encoche à un bout, afin de ne point vaciller lorsqu'on la tournera contre le clou, et lui faisant décrire un demi-cercle d'un bout à l'autre de la ligne tranversale, on formera la tête du four.

Cette opération faite, pour obtenir l'autre extrémité du four on divisera la distance d'un bout du cercle à l'autre sur la ligne transversale, en quatre parties égales entre elles : on enfoncera un clou dans chacune des deux parties qui forment le quart de la largeur totale; ensuite avec une règle de la même forme, mais d'un quart plus grande que la première, on décrira de chaque côté de la ligne droite un cercle dont un bout rejoindra celui du cercle à la ligne transversale, et l'autre la bouche du four : de cette manière un four se trouvera tracé, quelles que soient les formes et les dimensions qu'on lui donne.

Quant à l'ouverture de la bouche, on la fixera de la largeur qu'on voudra, et elle déterminera la longueur du four; mais il ne faut pas s'écarter des dimensions de la nôtre.

C'est après avoir formé cette ligne circulaire que l'on placera les pierres ou briques formant le pied-droit du four, sur lequel on formera la voûte. Il serait essentiel que la forme des briques dont on se sert pour ces constructions fût conique, c'est-à-dire d'un pouce plus étroite d'un bout que de l'autre.

Un four construit suivant la forme et les proportions que nous indiquons sera aussi parfait qu'il est possible de le désirer. Le massif, plus épais et moins rempli d'interstices, ôtera aux insectes qui cherchent tant la chaleur la faculté de s'y introduire et de le détériorer. Le dôme, peu élevé, réfléchira mieux la chaleur et achevera à temps le gonflement de la pâte. L'âtre, plus solide et d'une matière moins dense, sera moins sujet à être regarni et cuira le pain sans le brûler. Le nombre des ouras diminué et leur forme rectifiée animeront la flamme et donneront du mouvement à la fumée. L'entrée, plus abritée, moins large et mieux fermée, ne perdra plus de chaleur.

Chaudière. En la plaçant dans le massif du four, peu importe de quel côté on obtiendra, indépendammeut du bois, l'avantage de se procurer l'eau à la température que l'on désirerait. Il faut y pratiquer, suivant la saison et au moment de s'en servir, un robinet, mais à une bauteur convenable pour pouvoir la verser dans un seau et la porter au pétrin.

Etouffoir. Quand on emploie du gros bois au chauffage d

four, la braise peut servir à dédommager de la manutention : pour cet effet, il faut empêcher qu'elle ne se consume, et la recevoir dans un vaisseau de tôle de 2 pieds de largeur sur 3 de hauteur, garni d'un couvercle qui ferme exactement, et à son milieu de deux anses pour pouvoir le manier et le transporter dès qu'il est rempli. Rien n'est plus dangereux que l'usage de réunir la braise, aussitôt son extinction, dans des caisses, dans des tonneaux et autres vaisseaux susceptibles de prendre feu et d'occasionner des incendies.

La *Planche III* représente toutes les parties d'un four à pain.

Figure 1. A Plan du four.
B Bouche.
C Autel du four, soutenant le bouchoir lorsqu'il est ouvert.
D Conduit pour introduire les cendres chaudes et les petites braises sous la chaudière.
E Chaudière.
F Cheminée de la chaudière, correspondant dans la cheminée du four.
G Porte pour faire le feu sous la chaudière.

Fig. 2. H Elévation sur la longueur du four.
I Cheminée.
K Autel.
L Bouche du four.
M Petite voûte servant à serrer les allumes pour le chauffage du four.

Fig. 3. N Elévation sur la largeur du four.
O Chapelle ou voûte du four.
P Atre du four.

Fig. 4. R Cheminée du four.
S Bouche.
T Arrière-cart sous l'autel, pour contenir partie de l'étouffoir lorsque l'on retire la braise du four.
U Voûte sous le four.
V Conduit de la braise sous la chaudière.
X Endroit où l'on fait le feu sous la chaudière.
Y Les ouras, *fig. I, II* et *IV*.
Z Cavité au-dessus de la chaudière, tant pour y puiser l'eau que pour la remplir.

Chauffage du four. Si l'eau est l'instrument principal de la fermentation de la pâte, le bois doit être considéré comme celui de la cuisson du pain. Toutes les matières combustibles peuvent également servir au service du four, pourvu qu'elles donnent une flamme claire pour chauffer la voûte ou chapelle, et ensuite de la braise pour l'âtre.

Le bois vert employé en grosses bûches ne brûlerait ni

Pl. III, Tom

Fig. 4.

R

Y Y

S

Z

T

V

U

X

Echelle

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 P.

H

Y

Dorvre del.

assez vivement ni assez promptement, si d'abord on ne le faisait sécher, et qu'ensuite on ne le divisât pour favoriser son ignition; mais il faut prendre garde de nuire à sa qualité. Trop sec, il ressemble au vieux bois ou au charbon; l'humidité qui est le véhicule et l'aliment de la flamme étant dissipée en grande partie, la chaleur ne se répand pas au loin, elle se concentre sur la partie qu'elle touche : d'où il suit que l'âtre est trop chaud et que le dôme ne l'est pas suffisamment. On doit donc, autant qu'on le peut, choisir de préférence le bois qui flambe aisément, long-temps, et qui n'est pas sujet à noircir. Le charme, le hêtre, le bouleau et les bois blancs remplissent complétement cet objet.

Le danger des bois peints pour le chauffage du four est connu : trop d'observations l'attestent pour en douter. Ils peuvent communiquer de leurs propriétés vénéneuses à la pâte, qui achève sa fermentation et subit la cuisson : on ne saurait donc avoir assez de réserve à ce sujet.

Mais pour chauffer un four, il ne suffit pas de jeter le bois au hasard, ni de le laisser consumer tranquillement jusqu'à ce qu'il soit réduit à l'état de braise ou de cendres; il faut, si c'est du gros bois, le glisser légèrement avec la pelle dans les différens endroits où il doit être placé, l'arranger et le soigner pendant qu'il brûle, de manière que l'âtre, la voûte et la bouche se trouvent chauffées également par-tout. On doit croiser le bois, et faire en sorte que ses extrémités aboutissent vers les deux côtés du four, afin que le jet de flamme s'élève et circule tout autour de la chapelle. Or, cet arrangement, quoique simple, exige cependant un tact qu'on ne tarde pas à acquérir par l'habitude réfléchie. (PAR.)

FOURBURE, FOURBISSURE, FOURBATURE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. On lit à cet égard un excellent mémoire de M. Chabert dans les Instructions vétérinaires, année 1791. Comme il n'est pas à ma connaissance qu'on ait fait depuis aucune observation nouvelle sur cette maladie, je crois ne pouvoir mieux faire que de rapporter ici ce qu'il en a dit.

La fourbure est une maladie assez commune dans les chevaux, moins fréquente et moins dangereuse dans les bœufs et les moutons : elle est absolument particulière aux solipèdes et aux bisulces, tels que le cheval, le mulet, l'âne, le cochon, les bêtes à cornes, les bêtes à laine, la chèvre, et généralement tous les animaux ruminans.

Le siége de la fourbure réside dans l'intérieur du sabot; tous les vaisseaux qui se distribuent dans cette partie sont très-engorgés, et c'est dans cet engorgement qui suscite beaucoup de douleur, que consiste cette maladie. La plus grande partie des auteurs qui en ont parlé l'ont envisagée comme rhumatismale, attendu que les chevaux fourbus paraissent éprouver des dou-

leurs dans les muscles des lombes et dans ceux des extrémités ; mais cette douleur, qui n'est rien moins que démontrée, ne serait, si elle existait, que secondaire et subséquente à celle que les pieds éprouvent : la preuve de cette vérité se tire de la cessation de tous les accidens, lorsqu'on a remédié à ceux qui affectent les parties contenues dans le sabot. Cette erreur a été très-funeste ; elle a détourné de la véritable route à suivre : on a combattu une maladie imaginaire, et on a négligé d'attaquer celle qui existait réellement.

Des symptômes dans le cheval et dans les autres solipèdes.

Les signes qui annoncent la fourbure diffèrent suivant le degré du mal et ses progrès ; elle est accompagnée de fièvre, ou elle existe sans ce symptôme. Dans l'une ou dans l'autre de ces circonstances, la marche de l'animal indique son existence d'une manière non équivoque. Si la fourbure attaque les deux extrémités antérieures, il s'en sert lentement et avec difficulté ; il allonge une des jambes en avant, craint de poser le pied sur le terrain, évite de l'appuyer sur la pince, et ce n'est que peu-à-peu et avec plus ou moins de difficulté, qu'elle le charge du poids qu'elle est obligée de supporter pour permettre à l'autre jambe de devant de se dégager et de se porter à son tour en avant. Le jeu des extrémités postérieures est d'autant plus contraint, qu'elles sont plus engagées sous le corps, et cet avancement est toujours en raison du poids qu'elles sont nécessitées de supporter. Cette surcharge qu'elles éprouvent rend leurs actions pénibles et incertaines ; leur équilibre est souvent interrompu, et l'on observe une vacillation plus ou moins grande dans la croupe.

Lorsque la fourbure attaque les extrémités postérieures, le poids et les forces sont distribués d'une manière diamétralement opposée : c'est le devant qui supporte la plus grande partie de la masse ; les jambes intérieures sont inclinées de devant en arrière ; la croupe est soulevée ; le cou et la tête sont portés en contre-bas. La marche dans cette position est encore plus pénible et plus difficile que celle que nous venons de décrire.

La douleur des pieds malades se reconnaît, au surplus, par la chaleur de la couronne, et souvent par celle du sabot ; par l'engorgement et la plénitude excessive des vaisseaux artériels et veineux du canon ; par la force du battement des deux artères latérales et par leur dureté ; par l'engorgement plus ou moins considérable des tendons et de leurs gaînes ; enfin par la chaleur plus ou moins forte de ces parties. On reconnaît encore la douleur qu'éprouvent celles renfermées dans le sabot par des heurts légers, donnés avec le manche du brochoir sur quelques parties de la surface de cette boîte, ou en la comprimant, ainsi que la sole, avec les mors des tricoises ; le degré

de sensibilité que l'animal témoigne pendant l'une ou l'autre de ces actions, met dans le cas de juger de l'étendue et de la force du mal.

L'animal n'est pas toujours fourbu des deux pieds de devant ou de derrière; il ne l'est souvent que d'un seul, quelquefois de trois, et enfin des quatre; la maladie ne les affecte pas constamment à la même époque, mais successivement.

Plus les pieds fourbus sont douloureusement affectés, plus la fièvre est forte; elle n'existe pas lorsque cette douleur est légère. Les signes qui l'accompagnent sont le resserrement de l'artère maxillaire, la vitesse et la dureté du pouls, la soif, les sueurs aux flancs, aux ars et aux épaules, la tristesse, le dégoût, la constipation.

La fourbure, envisagée relativement à ses effets sur les parties qu'elle affecte essentiellement, doit être regardée comme une véritable fluxion de la nature de celles qu'on appelle *chaudes* et *inflammatoires :* comme elles, elle se termine par la résolution et la suppuration, l'induration ou la gangrène. De toutes ces terminaisons, et l'expérience ne le prouve que trop, la seule qu'on doive tenter de produire, c'est la première, les autres terminaisons ayant toujours des suites funestes.

Cette fluxion occupe toutes les parties contenues dans le sabot; tous les vaisseaux renfermés dans cette boîte, et tous ceux qui se distribuent dans la substance, ceux qui abreuvent l'os du pied, les feuillets, les aponévroses, la sole de chair, etc., sont plus ou moins gorgés par le sang qui y abonde avec la plus grande impétuosité; l'addition de ce fluide gêne et comprime les parties contenues; cette compression est plus douloureuse et plus dangereuse sur les parties qui lui résistent que sur celles qui ne lui résistent pas: aussi voyons-nous que le corps pyramidal, qui sert de coussin à la partie postérieure de l'os du pied et au talon, éprouve rarement les effets sinistres de cette maladie, par la raison que ce corps souple et flexible se prête facilement à l'expansion des vaisseaux qui le pénètrent. C'est donc dans la partie du pied qui présente le plus d'obstacles à l'expansion des vaisseaux que réside presque tout le mal, et qu'il fait les progrès les plus funestes lorsqu'on lui laisse le temps d'agir; l'ongle perd sa forme naturelle, il se prolonge en pince; les quartiers se resserrent; la couronne rentre et se creuse; le sabot est ceint et entouré d'une infinité de cordons; tout le suc nourricier est détourné sur les talons; l'os du pied, d'incliné qu'il était, se rapproche de la verticale par sa partie antérieure et supérieure, de manière que toutes les précautions prises par la nature pour sauver la sole charnue de la pression et du contact de ce corps dur sont inutiles; cette partie, continuellement et douloureusement contuse par la partie inférieure et tranchante de ce même os, s'engorge, s'enflamme,

suppure et se détruit; tandis que la sole de corne, desséchée par le défaut de nourriture qu'elle recevait de la première, se vousse en dehors dans un ou dans plusieurs points de son étendue, et notamment en deçà de la pointe de la fourchette : c'est cette voussure dans la partie antérieure de la sole qu'on appelle *croissant*. Tous les feuillets de la paroi intérieure du sabot, ainsi que ceux qui coiffent l'os dont nous venons de parler, offrent à peine quelques vestiges de leur organisation, la configuration en est totalement changée; ceux de la paroi du sabot sur-tout acquièrent une épaisseur qui double, triple et quadruple même celle de cette boîte; ceux appartenant à l'os du pied se dessèchent par le défaut de sucs; ils sont durs, compactes et retirés sur eux-mêmes, de façon qu'ils laissent entre eux du vide, et qu'ils ne s'engrènent plus exactement, comme par le passé, les uns dans les autres : aussi l'ongle paraît-il vide quand il est heurté, et ne rend-il qu'un son creux; l'os se carie, devient vermoulu; il se ramollit, et tous ces effets successifs, qui ont exigé de la part de l'animal une action forcée lors des légers mouvemens qu'il a pu faire, entraînent nécessairement une multitude d'altérations dans les articulations, comme des éparvins, des courbes, des osselets, des formes, des ankyloses fausses ou vraies, dues peut-être encore aux causes prochaines de la fourbure même; et c'est alors que l'atrophie, le marasme conduisent promptement le malade à la mort.

Il arrive quelquefois, mais ce cas est rare, que les feuillets de toutes les parties molles du pied se gangrènent : alors le sabot se détache et tombe. Si la fourbure n'affecte qu'un seul pied, on peut remédier à cet accident; mais s'il y a plusieurs pieds affectés, l'animal est sans ressource.

Des symptômes dans les bêtes à corne et à laine. Les signes de cette maladie dans les bêtes à corne et à laine sont la lassitude, la raideur des membres, la chaleur excessive des parties extérieures, la rougeur de la conjonctive, la bouffissure des paupières, dont l'inférieure est assez épaisse pour couvrir la cornée lucide et fermer l'œil; la fièvre, le dégoût, la tristesse, le battement des flancs, les plaintes que pousse l'animal, les ardeurs d'urine, la constipation, l'engorgement des ars, la constance avec laquelle la bête reste couchée, l'impossibilité où l'on est de la faire relever, et, lorsqu'elle est debout, la difficulté avec laquelle elle marche, enfin la vitesse et la dureté du pouls. Dans les moutons, l'humeur sébacée des cavités naturelles est très-glutineuse, et fortement adhérente à la peau.

Des causes. Les causes de cette maladie dans le cheval, le mulet et l'âne, sont le séjour dans des habitations humides, l'interruption de l'insensible transpiration, la suppression ou l'arrêt subit d'une sueur plus ou moins abondante, de trop grandes évacuations de sang, la pléthore, l'épaississement des li-

queurs, leur âcreté, des dispositions héréditaires, et des maladies précédentes. Aussi voyons-nous qu'un exercice outré, un refroidissement subit, l'extinction d'une soif ardente par l'eau froide, l'excès de repos, des saignées trop copieuses et répétées, une nourriture trop abondante, des alimens trop échauffans, trop nourrissans, en sont les sources les plus ordinaires; et nous pouvons encore ajouter que de vives douleurs, des opérations graves et cruelles, une ferrure trop juste, des pieds trop profondément parés ou chauffés, des lames brochées trop près du vif, des fers sans ajusture, et portant sur une sole trop mince, trop étendue, viciée dans sa structure et son organisation, quelques heures de marche sur un terrain dur et après une ferrure mal appliquée, occasionnent quelquefois cette maladie.

Dans les bêtes à cornes et dans les moutons, elle est presque toujours la suite d'une marche trop longue sur des terrains durs et sur-tout dans des temps de sécheresse; on observe encore que les circonstances qui s'opposent à ce que les bêtes à cornes ne se couchent, occasionnent en très-peu de temps la fourbure.

Méthode curative. Rendre au sang sa fluidité, rétablir les excrétions et les sécrétions interceptées, débarrasser les parties déclives de l'humeur qui les opprime, la corriger, émousser son action et l'évacuer, sont les effets à opérer et les seuls capables de mettre fin à la maladie dont il s'agit.

Traitement interne dans le cheval. La fourbure a-t-elle pour cause la raréfraction des liqueurs, des saignées copieuses et brusquées dès le principe du mal opéreront avec efficacité, ainsi que les salins étendus dans des décoctions de plantes acides, n°. 1; si le mal est plus ancien, et si la condensation, qui est une suite de la raréfraction, s'est emparée des liqueurs, les saignées doivent être partielles, et les salins étendus dans des infusions sudorifiques, n°. 2; et si la condensation est extrême, les salins primitifs du genre des alcalis, étendus dans des infusions appropriées, n°. 3, seront les seuls à employer.

Les sudorifiques actifs, n°. 3, n'opéreront pas avec moins de succès dans les fourbures dont la cause est due à l'arrêt subit de la transpiration; mais dans tous ces cas on ne doit point omettre que les délayans, n°. 1, sont les véhicules naturels de ces substances actives, et que c'est ici une des circonstances qui exigent le plus cette combinaison : aussi ce breuvage sudorifique doit-il être suivi de l'administration de trois ou quatre autres breuvages délayans.

La fourbure qui provient d'un repos constant exige des sudorifiques moins actifs : le sel ammoniac étendu dans des eaux martiales, n°. 4, agira avec efficacité, si son usage est suivi de celui des purgatifs, n°. 8.

Celle qui a pour cause l'excès d'un aliment échauffant n'admet pas la saignée : si le ventricule se trouve encore surchargé, alors il faut avoir recours aux suppositoires irritans, n°. 13, aux lavemens émolliens, n°. 12, et aux purgatifs, n°. 11, qu'on multiplie plus ou moins suivant qu'ils agissent avec plus ou moins d'efficacité; aux boissons et aux breuvages d'infusion de sauge et d'absinthe, n°. 5; et lorsque les alimens ont franchi le pylore, la saignée peut être employée : mais son effet doit être suivi d'un purgatif minoratif, n°. 9, ou actif, n°. 8, suivant le tempérament, l'âge et les circonstances.

Il est quelquefois des fourbures spontanées, alors on ne peut en accuser que le développement de l'humeur qui surchargeait la masse; il faut remonter à la source et les attaquer par les évacuans, n°. 8, qu'on administre subitement en breuvages et en lavemens, n°. 11; et si l'on craint la redondance du sang et des humeurs, on fait précéder ces médicamens de la saignée et des délayans, n°. 6; si ce développement est un peu ancien, il faut proscrire la saignée, chercher à mater l'effervescence des humeurs par les délayans nitreux, n°. 6, et se hâter de les évacuer par des lavemens laxatifs, n°s. 10 et 11, que l'on donnera alternativement.

Il est des fourbures qui ne reconnaissent pour cause que la douleur des pieds : en ce cas, les premiers soins doivent être donnés à la partie malade; il faut se hâter d'enlever le fer, d'examiner les parties souffrantes; souvent il suffit de défendre certaines portions de la sole, des talons, etc., de la compression douloureuse qu'elles éprouvent. Ces premiers secours donnés, on aura recours à la saignée, aux boissons, n°. 14, aux breuvages, n°. 7, et aux lavemens nitrés et camphrés, n°. 12.

Il en est d'autres enfin qui ont pour cause des accidens ou des douleurs excessives dans d'autres parties extérieures du corps, quelquefois très-éloignées des pieds et même des extrémités. Ces sortes de fourbures exigent des saignées très-copieuses, les breuvages tempérans, les lavemens émolliens, les onctions de substances adoucissantes et calmantes, telles que l'onguent populéum, le baume tranquille, les douches émollientes, les cataplasmes anodins, etc., placés directement sur le siége de la douleur.

Traitement externe dans le cheval. Outre le traitement intérieur, la fourbure en exige un local non moins important, dont la méthode porte sur l'état actuel des parties malades.

Le mal n'a-t-il pas encore défiguré les sabots, les couronnes sont-elles peu chaudes, les vaisseaux latéraux des canons et des pâturons peu gorgés, et la douleur des pieds peu forte, il faut conduire sur-le-champ et très-souvent l'animal à l'eau, si l'on est à la portée d'une rivière, ou l'on bassine et l'on douche, et ce qui vaut encore mieux, on fait tremper les ex-

trémités malades dans l'eau fraîche vinaigrée et aiguisée d'une certaine quantité de sel ammoniac, nº. 16; on acidule par un acide concentré quelconque, nº. 17; on retire la partie, après l'avoir laissée séjourner pendant une heure et demie ou deux heures; on remplit l'intérieur ou le dessous du pied, dès qu'il est sec, de plumasseaux imbibés d'huile de laurier très-chaude, et l'on enveloppe la couronne, les talons et le sabot par le moyen d'un cataplasme défensif, nº. 15 : ces différens pansemens doivent être renouvelés trois ou quatre fois par jour. Une attention bien importante qu'il faut avoir est de ne pas perdre un instant dans leur emploi, et de faire marcher de front le traitement intérieur qu'exige l'animal malade, et le traitement local que requièrent les pieds.

Ces deux parties sont-elles plus affectées, les couronnes sont-elles plus douloureuses, scarifiez verticalement et profondément la couronne dans toute son étendue, sans craindre d'attaquer même les cartilages : l'expérience a montré que ces incisions, dirigées suivant l'axe du membre, n'étaient point dangereuses; tenez ensuite les pieds saignans dans l'eau fraîche, ou dans l'eau acidulée et ammoniacalisée, nº. 16; le sang arrêté, retirez-les du bain, et procédez au pansement ci-devant prescrit.

Le mal a-t-il fait encore plus de progrès, et la rupture des vaisseaux des feuillets est-elle annoncée par le gonflement et la laxité de la couronne, par la vivacité des douleurs et par l'appui sur les talons, la dessolure et l'action de parer seulement la sole de corne seraient très-dangereuses : elles aideraient l'écartement de l'os du pied. Il faut, au contraire, laisser à cette partie toute la force qui lui a été départie, mais se hâter de faire brèche à la paroi, et d'extirper la partie antérieure du sabot, à compter de la couronne à la sole sur une surface de deux bons travers de doigt. Cette opération faite, on laisse saigner copieusement la partie dans le pédiluve, nº. 17; on la retire et on la panse comme il a été indiqué, en observant de remplir la cavité résultant de l'extirpation de la paroi de plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine.

On comprend que si le mal a fait plus de progrès, que si l'os du pied est carié, vermoulu, etc., etc., il y a une grande témérité à entreprendre la cure de tels maux, et qu'une telle entreprise est une preuve signalée d'impéritie.

Nous observerons cependant qu'il est des fourbures anciennes, pour la guérison desquelles l'art n'agit pas sans succès; mais il est aisé de sentir que les parties renfermées dans le sabot ne sont que gênées et plus ou moins douloureusement comprimées; elles ne sont accompagnées ni de fièvre, ni d'inflammation soit générale, soit partielle. Alors la maladie doit être regardée comme chronique : il faut la rendre aiguë, et

c'est à quoi il est aisé de parvenir. Pour cet effet, on frictionne matin et soir les extrémités malades avec l'essence de térébenthine, à compter de la partie supérieure du canon jusqu'à la couronne; on réitère ces frictions le lendemain et même le surlendemain. L'inflammation et l'irritation qu'elles suscitent opèrent souvent et en très-peu de temps la résolution du sang et des humeurs qui gênaient et comprimaient les parties contenues dans le sabot; elles exigent au surplus la promenade pendant la durée de l'action de l'essence de térébenthine, et n'excluent point les foutes d'huile de laurier sous la sole, ni les cataplasmes défensifs, n°. 15.

Traitement des bêtes à cornes et à laine. La fourbure qui affecte les bêtes à cornes et les bêtes à laine, est moins dangereuse et plus facile à guérir que celle qui attaque le cheval, par la raison que les sabots du même pied n'étant jamais aussi grièvement attaqués l'un que l'autre, l'animal trouve toujours dans le sabot le moins malade les moyens de ménager la sensibilité de celui qui l'est le plus; au reste, le traitement de la fourbure pour ces sortes d'animaux est moins compliqué que celui prescrit pour le cheval : des breuvages délayans, n°. 7; des lavemens de la même nature, n°. 12; des saignées à la jugulaire, lorsqu'elles sont indiquées par la chaleur, par l'inflammation et par la dureté du pouls; des scarifications sur les côtés extérieurs des couronnes; des cataplasmes défensifs, n°. 15, et le repos, guérissent aisément la maladie.

On observe cependant une différence essentielle entre les effets de cette maladie dans ses différentes espèces; ses progrès dans les ruminans opèrent plutôt la chute du sabot qu'ils ne dérangent sa contexture : tandis que dans le cheval, le mulet et l'âne, la chute de cette boîte est aussi rare que l'altération de sa configuration est fréquente. Quoi qu'il en soit, la chute de cette partie n'est point mortelle dans les uns ni dans les autres; elle est seulement moins long-temps à se régénérer dans les ruminans qu'elle ne l'est dans les solipèdes. Pour parvenir à la régénération de ce corps, il faut chercher à consolider les feuillets qui coiffent l'os du pied avec des plumasseaux imbibés d'essence de térébenthine, et à entretenir la souplesse du bourrelet coronaire et de la peau de la couronne, d'où doit naître la nouvelle production.

Nous observerons encore qu'il est toujours plus avantageux d'opérer cette chute par les instrumens tranchans lorsqu'il est impossible de conserver le sabot, que d'attendre que la nature s'en débarrasse elle-même, par la raison que la matière qui la détache, altère toujours plus ou moins les feuillets appartenant à l'os du pied.

Soins et régime. Quelles que soient au surplus les causes de la *fourbure*, quels qu'en soient les effets et l'espèce d'animal

qu'elle attaque, la diète ne saurait être trop sévère; on ne doit permettre aux animaux malades que l'eau blanche, nº. 14. La nourriture solide ne doit être permise que lorsque les progrès du mal sont arrêtés; et si la maladie avait pour cause le développement des humeurs et la saburre dans les premières voies, la nourriture ne pourra être salutaire qu'après que l'animal aura été préalablement purgé.

Dans tous les cas, la promenade au pas et en main n'est salutaire qu'autant que la fourbure n'a pas dérangé l'os du pied; le mouvement qu'elle communique aux liqueurs en prévient la stagnation dans les parties déclives et en facilite la résolution.

Formules médicinales. *Breuvages.* Nº. 1. Prenez feuilles d'oseille, quatre poignées; de chicorée sauvage, deux poignées; faites bouillir dans 2 pintes d'eau; retirez du feu lorsque l'oseille sera cuite, coulez; faites fondre sel commun, 4 onces, et donnez-en deux doses à une heure d'intervalle.

Nº. 2. Prenez racine de bardane, 4 onces; alcali fixe, une once; faites bouillir pendant un quart d'heure dans 2 pintes d'eau; retirez du feu; ajoutez racine d'angélique et de valériane sauvage, de chacune 2 onces; fleurs de sureau, une poignée; laissez infuser deux heures; coulez et faites-y fondre, au moment de donner le breuvage, sel ammoniac, 2 onces.

Nº. 3. Prenez alcali volatil fluor, un gros; essence de térébenthine, 2 gros; mêlez et agitez dans une petite fiole; ajoutez ce mélange au breuvage, nº. 2, et donnez-le sur-le-champ.

Nº. 4. Prenez racine de gentiane, de rhubarbe, de chaque 4 gros; boule de mars, 2 gros; faites bouillir ces substances étant concassées dans 3 chopines d'eau pendant douze ou quinze minutes; retirez du feu, laissez infuser deux heures; coulez et ajoutez sel ammoniac, 2 onces.

Nº. 5. Prenez sel d'epsom, 4 onces; faites bouillir un quart d'heure dans 2 pintes d'eau; retirez du feu; ajoutez feuilles de sauge, sommités d'absinthe, de chaque deux poignées; laissez infuser pendant une heure; coulez et donnez.

Nº. 6. Prenez vipérine, bourrache, mercuriale, pariétaire, chicorée sauvage, de chaque une poignée; sel de nitre, une once et demie; jetez dans eau bouillante, 3 pintes; laissez infuser une heure; coulez et donnez.

Nº. 7. Prenez breuvage, nº. 6, une pinte; camphre, 4 gros; eau de rabel, 2 gros; faites dissoudre le camphre dans l'eau de rabel, ajoutez au breuvage.

Nº. 8. Prenez breuvage, nº. 6, une pinte; ajoutez aloès en poudre, une once; vinaigre tartarisé, 4 onces; faites un peu chauffer; remuez de temps en temps, jusqu'à ce que ces substances soient mêlées et dissoutes.

Nº. 9. Prenez breuvage, nº. 6, 2 pintes; ajoutez vinaigre

tartarisé, 8 onces; aloès, 2 gros; mêlez et faites dissoudre comme ci-dessus.

Lavemens. N°. 10. Prenez décoction du n°. 6, 3 chopines; ajoutez tartre stibié, 1 gros; faites dissoudre à chaud, et donnez pour un lavement, après avoir vidé l'animal.

N°. 11. Prenez lavement ci-dessus; ajoutez aloès, 2 gros; miel, 4 onces; faites dissoudre à chaud, et donnez comme ci-dessus.

N°. 12. Prenez breuvage, n°. 7, et donnez pour un lavement.

Suppositoires. N° 13. Prenez savon, 2 onces; aloès en poudre, une once; triturez et mêlez bien le tout dans un mortier de marbre; malaxez entre les mains, et faites un rouleau que vous introduirez dans le fondement.

Boisson. N°. 14. Prenez eau commune, un seau; blanchissez-la avec de la farine de seigle; faites-y fondre sel de nitre, une once.

Cataplasmes. N°. 15. Prenez suie de cheminée bien cuite et passée au tamis, une livre; liez-la avec suffisante quantité de vinaigre le plus fort possible. Ces cataplasmes doivent être renouvelés ou humectés avec du vinaigre toutes les quatre heures.

Bains défensifs. N°. 16. Prenez sel ammoniac, 2 onces; vinaigre de saturne, 4 onces; eau de puits, la plus froide possible, un seau; faites tremper la partie malade pendant une heure.

Ce bain peut servir plusieurs fois, si on a l'attention de ne s'en servir qu'après l'avoir fait refroidir dans l'eau de puits, où pour cet effet on plonge le vase.

N°. 17. Prenez eau de puits, un seau; ajoutez acide vitriolique 4 onces, et faites tremper la partie comme ci-dessus. (Tes.)

FOURCADEL. On donne ce nom, dans le midi de la France, aux ceps de vigne auxquels on n'a laissé que deux montans à la taille. *Voyez* Vigne. (B.)

FOURCAL. Sorte d'araire dont on fait usage pour les terres légères dans plusieurs des départemens méridionaux de la France.

Ce qui distingue cette charrue, c'est qu'elle est traînée par un seul cheval attelé dans un brancard, dont les bras sont très-courbés. Ces bras s'insèrent dans une forte pince qu'on nomme la *cambette*, à laquelle est aussi fixée, par le moyen de deux liens de fer, la pièce principale, c'est-à-dire le *dental*, qui porte une oreille sur chaque côté. Ces liens de fer s'appellent *tendilles* et sont assujettis par deux chevilles de bois nommées *tescotes*. Une troisième cheville plus longue, le *tescou*, accompagne et assujettit par derrière le manche du soc. L'arrière-train consiste en un manche qu'on fait plus ou moins courbe ou crochu. On le nomme l'*estibe*. A son extrémité, et par

une entaille ou arrête, sont attachées deux cordes servant de guide.

C'est pour donner la dernière façon aux terres destinées à être semées en céréales et sous raies qu'on emploie le fourcat. Il ne pénètre que de 5 à 6 centimètres en terre; aussi en douze heures de travail peut-on retourner par son moyen 60 ares de terre légère. *Voyez* CHARRUE. (B.)

FOURCAL. Nom d'un RATEAU de fer dans le Médoc.

FOURCHE. Instrument de bois ou de fer ayant deux ou trois branches pointues, plus ou moins longues et écartées, surmontées d'un manche arrondi, dont la longueur est ordinairement de 4 à 5 pieds. Cet instrument sert à remuer les foins, les pailles, les fumiers, les herbes sèches qu'on veut enlever des champs, etc. Il sert à diviser et émietter la terre, à l'épurer des racines traçantes, à en arracher les racines esculentes; il est encore employé à beaucoup d'autres usages. C'est pour ainsi dire un troisième bras que l'homme ajoute au bout des siens, pour pouvoir manier plus aisément et en plus grande quantité beaucoup de choses dangereuses ou désagréables à toucher.

Les fourches en bois sont d'une seule pièce. Si elles sont destinées à remuer la paille entière, leurs branches, au nombre de deux, doivent être plus espacées; si c'est pour la paille brisée, elles le seront moins. Les branches de ces sortes de fourches sont ordinairement courbées dans leur milieu. Il y a des fourches en bois à branches plus longues et droites; elles servent à retourner la paille battue, sans en mêler les brins.

Dans les fourches en fer les branches ont très-peu de courbure, et sont en général plus courtes et plus minces que celles en bois. La fourche proprement dite, et qui est en fer, est composée d'une douille et de deux ou trois fourchons un peu recourbés en dedans. La douille reçoit le manche, qui doit être d'une grosseur proportionnée à la longueur et à la pesanteur des fourchons. Il est à-peu-près perpendiculaire aux branches dans la plupart des fourches; mais il y en a où il forme avec les branches un angle plus ou moins obtus. Ces dernières fourches sont particulièrement destinées à enlever le fumier. (D.)

Par-tout les fourches de bois sont le produit du hasard, et le plus souvent l'objet d'un délit. Les industrieux habitans de Sauves ont su en faire le but d'une culture et d'un commerce important, ainsi qu'on peut le voir dans les Mémoires d'Astruc sur le ci-devant Languedoc, et dans ceux de la Société d'agriculture du département de la Seine, tome VIII. Pour cela ils dirigent pendant cinq à six ans de jeunes brins de micocoulier de manière à ce qu'il y ait trois branches égales et légèrement recourbées. Pourquoi ne procéderait-on

pas de même dans le reste de la France ? L'espèce d'arbre qui, dans les départemens du milieu et du nord, est le plus propre à cet objet, c'est-à-dire le frêne, croît plus rapidement, se fourche plus facilement que le micocoulier. Il suffit de supprimer le bouton supérieur d'un brin d'un ou de deux ans pour y déterminer la formation de deux branches. La quatrième année, la fourche est en état d'être coupée.

Les habitans de Sauves laissent des fourches de tout âge sur les souches. C'est une mauvaise méthode, en ce qu'elles se nuisent réciproquement dans leur croissance. La bonne, celle qui est donnée par l'observation, c'est de couper tous les quatre ou cinq ans la totalité des brins crus sur une souche, et de ne laisser que les plus beaux des bourgeons, qu'elle repousse plus ou moins, selon la vigueur de la souche; car les faibles nuisent aux forts.

Je ne crois pas qu'il soit ici nécessaire d'entrer dans de plus grands détails, tant la théorie de cette fabrication est facile. *Voyez* au mot Frêne.

Sept sortes de fourches sont figurées Pl. 3 de la Collection des instrumens d'agriculture, par Lasteyrie; ouvrage qui devrait être entre les mains de tous les cultivateurs aisés. (B.)

FOURCHER. Opération qui consiste à rechercher avec une fourche à deux, trois et quatre dents, le Chiendent (*voyez* ce mot) que les labours ont arraché, pour le tirer de terre et le mettre en situation d'être enlevé par le moyen d'un râteau.

C'est en faisant sauter la terre en l'air qu'on réussit le mieux dans cette opération, que tout propriétaire jaloux de la prospérité de ses cultures ne doit pas craindre de répéter toutes les fois qu'il est nécessaire. (B.)

FOURCHET. C'est une tumeur douloureuse et inflammatoire qui affecte la partie inférieure des pieds des moutons. Cette maladie est particulière à cette espèce d'animal, parce qu'il est le seul pourvu d'un organe qui en soit susceptible. Cet organe consiste en une glande ou poche renfermée dans une cavité ou espèce de sinus tortueux, dont l'entrée est infiniment plus étroite que le fond, et située à la naissance de la division des paturons, des couronnes et des pieds. Il paraît destiné à l'élaboration et à la filtration des sucs qui entretiennent cette partie.

Le fourchet est encore connu sous la dénomination de *crapaud*, de *crapaudeau* ou *crapau-d'eau*, de *mal-de-pied*, etc. On le confond souvent avec le piétain ou la pesogne, qui est l'ulcération de la couronne du sabot.

Il n'attaque quelquefois qu'une ou deux extrémités, d'autres fois il affecte toutes les quatre.

La tumeur qui constitue cette maladie dégénère en abcès et en ulcère; elle occasionne la chute du sabot, la fièvre, le dépérissement et la mort.

Il est rare qu'on laisse faire à cette maladie autant de progrès : on les arrête en envoyant à la boucherie l'animal qui en est atteint ; mais la viande, quoique n'étant pas dangereuse, n'a pas à beaucoup près les mêmes qualités que celle d'un animal sain ; elle n'est ni tendre ni succulente.

Le fourchet paraît affecter de préférence les animaux les plus gras et les plus pesans. Il se manifeste dans toutes les saisons, mais le plus souvent pendant les grandes chaleurs, rarement avant la tonte.

Ce qui pourrait faire croire qu'il est dû à la chaleur et à la fatigue qu'éprouvent les pieds des moutons, c'est qu'en général il est d'autant plus fréquent, que les terrains sur lesquels pâturent les troupeaux sont plus durs, plus arides, plus secs et plus échauffés par le soleil.

On distingue trois périodes dans cette maladie : la première s'annonce par l'inflammation de toutes les parties affectées, la seconde par l'ulcération de ce qui avoisine le sinus, et la troisième par la suppuration de ces mêmes parties et de la chair cannelée, qui unit la paroi composant le sabot à l'os du pied.

Traitement. Dans le premier temps, il faut avoir recours à la saignée locale, qui consiste en quelques scarifications dans toute l'épaisseur de la peau des couronnes, et aux bains d'eau de rivière ou autre, la plus pure et la plus fraîche possible, dans laquelle on laisse l'animal jusqu'aux genoux et jusqu'aux jarrets pendant une heure. A la sortie du bain, on enveloppe le pied ou les pieds malades avec de la suie de cheminée, passée au tamis et liée avec une quantité suffisante de vinaigre.

Si l'inflammation est plus forte, on saignera encore le mouton à la jugulaire. On lui donnera pour breuvage et pour lavement de l'eau légèrement vinaigrée ; on continuera les bains et les cataplasmes jusqu'à parfaite guérison. Elle a ordinairement lieu, le mal étant pris dans sa naissance, le second ou le troisième jour.

Dans le second temps, il faut en venir nécessairement à l'extirpation des parois du sinus, ainsi que du corps glanduleux qui l'entoure.

Pour cet effet, on incisera la peau sur le sinus, suivant le sens de la division des sabots ; on séparera cette même peau de chaque côté des parois extérieures de ce sinus ; on les traversera par une aiguille enfilée ; on saisira de la main gauche les extrémités du fil, on agira avec le scalpel, dont la main droite sera armée ; on disséquera le corps glanduleux, et on emploiera l'une et l'autre main pour l'enlever et l'extraire avec le sinus.

L'opération faite, on laissera saigner dans un seau d'eau fraîche, pendant cinq ou six minutes, la partie séparée. On retirera le pied de l'eau ; on le pansera avec des plumasseaux



gradués, imbibés d'eau-de-vie; on enveloppera tout le bas de l'extrémité de plumasseaux imbibés d'eau salée et vinaigrée; on aura soin que les sabots soient séparés par quelques-uns de ces plumasseaux; on enveloppera le tout d'un linge, qu'on fixera par quelques points de suture. Cette suture vaut infiniment mieux que les cordes et autres ligatures dont on se sert quelquefois, et qui serrent et étranglent la partie, au point de donner lieu à la gangrène et à la mort.

Les pansemens subséquens seront les mêmes que ceux-ci. Ils auront lieu tous les jours et le malade sera bientôt guéri.

Dans le troisième temps enfin, il faut, outre l'opération précédente, procéder à l'enlèvement de la partie du sabot ou des sabots, qui se trouve détachée de l'os du pied.

Rien n'est plus simple que cette opération. On enlève la sole; la partie de la paroi qui est désunie est très-visible alors; on fait brèche avec le bistouri sur cette partie; on agrandit cette brèche, ayant soin de ne point offenser l'os du pied, jusqu'à ce qu'on trouve la paroi bien saine; on l'enlève en entier, si cela est nécessaire, parce qu'il est de fait que toute partie de l'ongle une fois séparée par le pus ne se réunit jamais.

L'opération faite, on laisse saigner, et on panse comme dans le cas précédent. Toutes ces opérations qui, au reste, sont indispensables, ne sont pas difficiles. Il n'y a pas de berger intelligent qui ne puisse les pratiquer aussitôt qu'il les aura vu faire une fois. D'ailleurs il est facile aux uns et aux autres de s'exercer d'avance sur les pieds des moutons qu'ils pourront se procurer à la boucherie, ou sur ceux de ces animaux que la mort leur enlevera, ce qui n'est rien moins que rare lorsque le troupeau est un peu nombreux.

L'animal qui sera affecté du fourchet et qui aura subi une opération, doit être laissé à la bergerie, y être nourri sobrement et abreuvé d'eau pure. Il est sur-tout indispensable de lui donner au plutôt les lavemens et les breuvages d'eau tiède vinaigrée prescrits plus haut, et même de les multiplier, dans la journée, pour ceux des animaux affectés qui paraîtraient éprouver une douleur violente.

Cette méthode de traiter la maladie du fourchet est due à M. Chabert. (*Voyez* INSTRUCTIONS VÉTÉRINAIRES, année 1793.) (TES.)

FIN DU TOME SIXIÈME.

